ಭಾರತದಲ್ಲಿ
ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ

ಬಿ ಕೆ ಸಿ ರಾಜನ್
ಎನ್ ಸ್ವಾಮಿರಾವ್

1981

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರಕಟಣೆ 105

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ

ಬಿ. ಕೆ. ಸಿ. ರಾಜನ್
ಮತ್ತು
ಎನ್. ಶ್ಯಾಮರಾವ್

1981

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560065

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ (ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು, ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ 1981, ಪ್ರತಿಗಳು 1000, ಪುಟಗಳು xii + 368.

ಬೆಲೆ: ಸಾದಾಪ್ರತಿ ರೂ. 25–00

ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ ರೂ. 35–00

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ

ಪ್ರಾ। ಏ. ಟಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ

ಸಹ ಸಂಪಾದನೆ

ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ

ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಡಾ। ಮಾವಿನ ಕುರ್ವೆ

ನಿವೃತ್ತ ಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು

ಕಲೆ

ಕೆ. ವಿದ್ಯಾಧರಯ್ಯ

ಮುದ್ರಣ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಅಚ್ಚುಕೂಟ

ಹೆಬ್ಬಾಳ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 024

ಕುಲಪತಿಗಳ ಹಾರೈಕೆ

ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಸಂಸತ್ತು 1964ರಲ್ಲಿಯೇ ನಿರ್ಣಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದ ಅಂಗವಾಗಿ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವೂ ಕೂಡ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಥಮ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಗಡಿಯನ್ನೂ ಮೀರಿ ಪ್ರಗತಿಶೀಲ ರೈತರೇ ಮೊದಲಾದ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೋಕ್ತವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಯಸುವವರಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬೇಕೆಂಬ ಅಂಶ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಪುಸ್ತಕ ರಚನೆಯಾಗಬೇಕೆಂದು ನಮ್ಮ ಬಯಕೆ.

ಈಗ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವ **ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ** ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರೆಲ್ಲರೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಗಾಂಧಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು 560 065

ಆರ್. ದ್ವಾರಕೀನಾಥ್
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಅರಣ್ಯಗಾರಿಕೆಯ ಬಗೆಗೆ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಮೂರನೆಯ ಪುಸ್ತಕವಿದು. ಅರಣ್ಯಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಪತ್ತು ಮಾತ್ರ ಆಗಿರದೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಆಗರಗಳಾಗಿವೆ. ಮನರಂಜನೆ, ಸಾಹಸ, ಸೌಂದರ್ಯಗಳ ತಾಣಗಳೂ ಕೂಡ. ಅನೇಕ ಜೀವನಾವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳ ನೆಲೆ ಕಾಡು. ಒಂದು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾಡ ಬದುಕಿನ ಜೀವನಾಡಿ ಸಮೃದ್ಧ ವನಶ್ರೀ. ಇಂಥ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಗ್ರಂಥವಿದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪರಿಚಯ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಾಡುಗಳು, ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಮರಗಿಡಗಳು, ವಾತಾವರಣದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳು, ಅರಣ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು, ಈ ಹಲವು ವಿಷಯಗಳ ವಿವೇಚನೆಯಿದೆ. ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ಡಿ.ಎಫ್.ಓ. ಆಗಿ ನಿವೃತ್ತರಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸದ್ಯ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಕೆ. ಸಿ. ರಾಜನ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಒಡನಾಡಿ ಶ್ರೀ ಸ್ವಾಮಿರಾವ್ ಅವರ ಆಳ ಅನುಭವದಿಂದ ಮೂಡಿಬಂದ ಕೃತಿ. ಜೊತೆಗೆ ಇದು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಕನ್ನಡ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ 1977–78ನೆಯ ವರ್ಷದ ಬಹುಮಾನಿತ ಗ್ರಂಥ.

ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ನಿರ್ಣಾಯಕರಾಗಿದ್ದ ಡಾ। ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ, ಡಾ। ಎನ್. ಪಿ. ಪಾಟೀಲ್ ಹಾಗೂ ಡಾ। ಕೆ. ಎ. ಜಾಲಿಹಾಳ್ ಅವರು ಈ ಗ್ರಂಥದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿಯೂ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರದ ಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಡಾ॥ ಜಿ. ಆರ್. ಮಾವಿನಕುರ್ವೆ ಅವರು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಭಾಗ ವಹಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕರಡೋದುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿಭಾಗದ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಒಳಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಲಾವಿದರಾದ ವಿದ್ಯಾಧರಯ್ಯನವರು ಯೋಜಿಸಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮಹನೀಯರುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತು ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಬೋಧಕರು, ಸಂಶೋಧಕರು, ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರೇಮಿಗಳೆಲ್ಲರಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಆಶಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು 560 065

ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕ. ಅ. ಸ. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಪರಿವಿಡಿ

ಚಿತ್ರಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಒಪ್ಪೋಲೆ

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಾಲು	ತಪ್ಪು	ಒಪ್ಪು
9	32	ಮತ್ತು	—
17	16	ಘಾಫರಾ	ಘಾಘರಾ
36	24	ಚಿತ್ರ 2	ಚಿತ್ರ 7
37	4	ಚಿತ್ರ 2	ಚಿತ್ರ 7
39	22	ಫೋರಿಯ	ಷೋರಿಯ
41	18	ಜರಿಯಂಟ್ಯಾಲಿಸ್	ಟ್ರೇಮ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್
42	5	ಚಿತ್ರ 4	ಚಿತ್ರ 10
53	3	ಫ್ರಾಕ್ಷೆಫೋಲಿಯಂಸ್	ಫ್ರಾಕ್ಸಿನಿಫೋಲಿಯಸ್
	20	ಜಿಕ್ರೇಸಿಯ	ಚಿಕ್ರೇಸಿಯ
	27	ಬಲಿಯೋಸ	ಒಲಿಯೋಸ
54	9	ಅಸಡ	ಆಸಿಡ
	15	ಫರ್ನ	ಫರ್ನ್
56	21	ಖಾದ್ಯ	ಖಾಸ್ಯ
57	22	ಫರ್	ಫರ್ನ್
63	20	ಡುಲೀ	ಡಲ್ಸಿ
64	4	ಸಾಲ್ಮೇರಿಯ	ಸಾಲ್ಮೇಲಿಯ
75	16	ಸಲಹುವ	ಸಲಹುವುದು
78	5	ಆದರಿಂದ	ಆರರಿಂದ
82	27	ಎರಡು	ಎರಚು
90	16	ಚಿತ್ರ 7	ಚಿತ್ರ 19
96	2	ಸುಂದರ ಬೆನ್ನಿನ	ಸುಂದರ ಬನ್ದ
105	3	ಸಸ್ಯದ	ಸಧ್ಯದ
	5	ಕೋಷ್ಟಕ 5	ಕೋಷ್ಟಕ 6
	10	ಕೋಷ್ಟಕ 1	ಕೋಷ್ಟಕ 6
120	23	ವರ	ಮರ
124	17	ರೈತರ	ರೈತರು

134	14	ಸ್ಕೈಬಿಜಿಯುವ್	ಸ್ಕೈಜಿಜಿಯಮ್
136	11	ಪ್ರವಣ	ಪ್ರಮಾಣ
137	21	ಬೆಂಡು	ತೆಂಡು
142	4	ಕ್ಯಾಸರಿಕ	ಕ್ಯಾಸುರಿನ
	17	ಸಿಟಿಯೋಡೊರ	ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೊರ
146	5	ಕೋಷ್ಟಕ 3	ಕೋಷ್ಟಕ 8
154	11	ಹೇರಿ	ಹೀರಿ
166	23	ಪೆಲ್ಟೊಫೋರಮ್	ಪೆಲ್ಟೊಫೋರಮ್
168	6	ಮಾಲಿಕ್ಷಿಮ	ಮಾಲ್ಲಿಸಿಮ
175	26	ಟ್ರೈಗೋಸ್	ಟ್ರೈಗೋನ
183	13	ಚಲೂರ	ಟಾಲೂರ
	21	ಮಾರಾಫಿಯಾನ	ಮಾರಿಷಿಯಾನ
185	7	ಕಟ್ಟೆ	ಕಟ್ಕೆ
	30	ಮಾರಿಫಿಯಾನ	ಮಾರಿಷಿಯಾನ
198	3	ಮರಮಲ	ಮರಮೂಲ
205	6	ಬೆಳೆಯಬಾರದು	ಬೆಳೆಯಬಾರದು
222	10	ಎಲ್ಲ	ಎಲ್ಲಿ
225	10	ತರಲಾರದ	ತರಲಾದ
244	22	ಲ್ಯಾಟಲ್	ವ್ಯಾಟಲ್
251	25	ಹೊನೆ	ದೊನ್ನೆ
253	21	ಮಿಮಿನ್ಯಾಲಿಸ್	ವಿಮಿನ್ಯಾಲಿಸ್
254	26	ಮಿಮಿನ್ಯಾಲಿಸ್	ವಿಮಿನ್ಯಾಲಿಸ್
340	20	ಆಲ್ಬಿಯ	ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ
358	7	ಆರಿಸಿ ಕುಡಿಯುವ	ಆರಿಸಿ ಕಡಿಯುವ
360	26	ಹೊರ ಅರಣ್ಯ	ಹೊಸ ಅರಣ್ಯ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ
ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ

ಸಂಕೇತಾಕ್ಷರಗಳ ವಿವರಣೆ

ಅ – ಅಸ್ಸಾಮಿ	ಇ – ಇಂಗ್ಲಿಷ್
ಒ – ಒರಿಯಾ	ಕ – ಕನ್ನಡ
ಕಾ – ಕಾಶ್ಮೀರಿ	ಗು – ಗುಜರಾತಿ
ತ – ತಮಿಳು	ತೆ – ತೆಲುಗು
ಪ – ಪಂಜಾಬಿ	ಬ – ಬಂಗಾಲಿ
ಮ – ಮರಾಠಿ	ಮಲ – ಮಲಯಾಳಿ
ವಾ – ವಾಣಿಜ್ಯ	ಹಿ – ಹಿಂದಿ

ಎ.ಮ.ಸು. – ಎದೆಯ ಮಟ್ಟದ ಸುತ್ತಳತೆ

ಭಾಗ—1

ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪರಿಚಯ

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ

ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯ **ಫ್ಲೋರಿಸ್** ಪದದಿಂದ **ಫಾರೆಸ್ಟ್** ಪದವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಫ್ಲೋರಿಸ್ ಎಂದರೆ ಹೊರಗೆ ಎಂದರ್ಥ. ಪುರಾತನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾನವನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಅರಣ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತನ್ನ ವಾಸಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಹೀಗೆ ಅವನು ವಾಸ ಮಾಡಿದ ಜಾಗ ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಗಿಡಮರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ **ಕಾಡು ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯ** ಎಂದು ಹೆಸರಾಯಿತು. **ಜಂಗಲ್** ಹಿಂದಿ ಪದಕ್ಕೆ ದಟ್ಟವಾದ ಸುಲಭವಾಗಿ ನುಸುಳಿ ಹೋಗದಂತಹ ಪೊದೆಗಳು, ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅರಣ್ಯವೆಂಬ ಅರ್ಥವಿದೆ.

ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಗಿಡಮರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶವು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯವೆಂದು ಹೆಸರು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಡು ಎಂದರೆ ಗಿಡಮರಗಳು, ಪೊದೆ, ಬಳ್ಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರದೇಶವೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭಯವಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿ ಹೋದರೆ ದಾರಿತಪ್ಪಬಹುದೆಂಬ ಭಯ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. **ಸೊಸೈಟಿ ಆಫ್ ಅಮೆರಿಕನ್ ಫಾರೆಸ್ಟರ್ಸ್** ಪ್ರಕಾರ ಫಾರೆಸ್ಟ್ ಎಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮರಗಳಿರುವ, ದಾರು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶ. ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿರಲಿ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರಲಿ, ಅದು ಶಾಸನ ಬದ್ಧವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಎಂದು ಘೋಷಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂಥ ಪ್ರದೇಶವು ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸರ್ಕಾರಿ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈಗಲೂ ಸಹ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮನ್ನಾಜಂಗಲ್, ಎಂದರೆ ನಿಷೇಧಿತ ಅಥವಾ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಎಂದು ಅರ್ಥಬರುವ ಹಳೆಯ ಕಲ್ಲಿನ ಹಲಗೆಗಳನ್ನು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಸತತವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವ ಅರಣ್ಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ **ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ**ವೆಂದು ಹೆಸರು.

ಇದರಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ರಚನೆಯೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಅರಣ್ಯ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲ ಪರಿಸರದೊಡನೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಒಳಿತನ್ನು ಮಾಡುವುದೇ ಯಶಸ್ವೀ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಗುರಿ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರವೂ ಒಂದು. ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಹಲವಾರು ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : (1) ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ (2) ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ (3) ಅರಣ್ಯ ಉಪಯೋಗೀಕರಣ (4) ಅರಣ್ಯ ಅರ್ಥ ಶಾಸ್ತ್ರ (5) ಅರಣ್ಯ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ (6) ಅರಣ್ಯ ವೀಕ್ಷಣಾಶಾಸ್ತ್ರ (7) ಅರಣ್ಯ ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರ (8) ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ (9) ಅರಣ್ಯ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಶಾಸ್ತ್ರ (10) ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣಾ ಶಾಸ್ತ್ರ (11) ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿ ನಿರ್ವಹಣೆ (12) ಅರಣ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಣಿತ ಹಾಗೂ (13) ಅರಣ್ಯ ಕಾನೂನು.

ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ : ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಎಂದರೆ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ರೀತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿ ಕೊಯ್ಲಿನವರೆಗೆ ಆರೈಕೆ ಮಾಡುವುದು. ನಿಶ್ಚಿತ ಉಪಯೋಗದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆರೈಕೆ ಮಾಡಿ ಸರಿಯಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಹೊಸ ಮರಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿಕ್ರಮಗಳೆಂದು ಹೆಸರು.

ಅರಣ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಣಿತ : ಮರಗಳ ದಿಮ್ಮಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಘನ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಮಾಡಿ ಒಂದು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಎಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನಬರಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಉತ್ಪನ್ನವು ಕುಸಿಯದಂತೆ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಎಷ್ಟನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಣಿತವೆಂದು ಹೆಸರು. ಮೊತ್ತ ಅಥವಾ ಘನ ಅಳತೆಯನ್ನಳೆಯುವ ನಿಖರವಾದ ವಿಧಾನಗಳಿಲ್ಲದೆ ಬರೀ ಈಗಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ.

ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ : ಪ್ರಸಕ್ತ ಜನಾಂಗಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಏಳಿಗೆಯನ್ನು ಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾದ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಕೆಲವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಅರಣ್ಯಗಳು ಯೋಜಿತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಅರಣ್ಯ ಉಪಯೋಗೀಕರಣ : ಇದು ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮರಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದ ಬರುವ ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೂ ಇದು ಮಧ್ಯವರ್ತಿ. ಮರ ಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ದಿಮ್ಮಿಗಳಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ಅವುಗಳ ಸಾಗಣೆ ಮತ್ತು ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹಲ್ಲುಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ರಾಕೆಟ್ ಮೂಗಿನವರೆಗೆ ಅನೇಕ ತರಹದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಚೌಬೀನೆ. ಸೌದೆ (ಉರುವಲ), ಇಜ್ಜಲು (ಇದ್ದಲು, ಇದ್ದಲಿ), ಮರಮುಟ್ಟು (ಟಿಂಬರ್, ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಮಾನು), ಕಾಗದ ಮತ್ತು ರಯಾನ್ ವರ್ಜೆಯ ತಿರುಳುಗಳು, ಪದರ ಹಲಗೆಗಳು, ಚಿಪ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ಗಳು, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಕಂಬ ಗಳು, ಬೇಲಿಗೂಟಗಳು, ರೈಲು ಕಂಬಿಯ ಸ್ಲೀಪರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಉಪ ಯುಕ್ತತೆ ವಸ್ತುಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಮರಗಳ ಭೌತಿಕ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾ ಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮರಗಳ ಒಳರಚನೆ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು ಮರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿದೆ.

ನಾರುಗಳು, ಮಡ್ಡಿ ರೇಷ್ಮೆ, ಅಂಟುಗಳು, ರಾಳ, ಜೊಂಡು (ಆಪು) ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳು, ಕಲ್ಲುಹೂವು, ಬೆತ್ತಗಳು, ಕಾಡು ಹಣ್ಣುಗಳು, ತಿನ್ನಲಾರದ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜ ಗಳು ಶ್ರೀಗಂಧ ಮತ್ತು ಅಗರ್ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳು, ಮೂಲಿಕೆಗಳು, ಬೇರುಗಳು, ಚರ್ಮ ಹದಮಾಡುವ ಕಷಾಯ ಕೊಡುವ ತೊಗಟೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಅರಣ್ಯ ಉಪಯೋಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿದೆ.

ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ : ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ರೋಗ ಮತ್ತು ಬಾಧೆಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಬಿಟ್ಟರೆ ಅದು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ರೋಗನಿರೋಧ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ; ಆದರೆ, ಮಾನವನು ಸ್ವಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಡನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತ ವಾತಾವರಣದ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯದ ಮರಗಿಡ ಗಳು ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ತಮ್ಮನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬಿರುಗಾಳಿ, ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ವನಕರುಗಳು ಅರಣ್ಯದ ಉಳಿದ ಶತ್ರುಗಳು. ಬಿರುಗಾಳಿ, ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿ, ಆನೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಹಾನಿಗಿಂತ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಮರಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಹಾನಿಯೇ ಅಪಾರ. ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಬೆಂಕಿ ಭಾರಿ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾನಿಯನ್ನು

ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲುಗಳಿಗೊಡ್ಡಿ ಕೊರಕಲಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ದನಕರುಗಳು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಮೇಯುವುದರಿಂದ ಮುಂದೆ ಬೆಳೆಯುವ ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವಂಥ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಅರಣ್ಯ ಕಾನೂನು : ಅರಣ್ಯ ಕಾನೂನು ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಉಪವಿಭಾಗ. ಇದು, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಳ್ಳಸಾಗಣೆಯಾಗುವ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅತಿಕ್ರಮಿಸಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು, ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಸುವುದು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಅಥವಾ ರಾಜ್ಯಗಳ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸಹ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ : ಕಾಡು ಮೃಗ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬೇಟೆಯೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರ ಕಾಡಿನ ಅಪರಾಧಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪರಾಧಕ್ಕೂ ಅವುಗಳ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಶಿಕ್ಷೆ ವಿಧಿಸುವುದನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಮತ್ತು ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳಿದ್ದವು. ಆದಿಮಾನವರು ಮೂಲ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡತೊಡಗಿದರು. ಕೆಲಕಾಲಾನಂತರ ತಾವು ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ ಎನ್ನಿಸಿದಾಗ ಆ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಿ ಪುನಃ ಅಲ್ಲಿಯು ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ವಲಸೆಬೇಸಾಯ ಮೊದಲುಗೊಂಡಿತು. ಆದಿಸಿವಾಸಿಗಳ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಅರಣ್ಯಗಳ ಅಳಿವು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಇವರು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಮರ, ಬಳ್ಳಿ, ಎಲೆ, ಹುಲ್ಲು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಮ್ಮ ವಾಸಕ್ಕೆ ಗುಡಿಸಲುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಆರ್ಯ ಜನಾಂಗದವರು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದು ನೆಲೆಗೊಂಡ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡುಗಳಿದ್ದವು. ಈ ಆರ್ಯರು ಉತ್ತರದಿಂದ ಒಳಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ತಮ್ಮ ವಾಸಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳ ಆಶ್ರಯಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತ ಹೋದರು. ರಾಮಾಯಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳಿದ್ದವೆಂದು ಪುರಾಣಗಳಿಂದ ತಿಳಿದು ಬರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಮಹಾಭಾರತ ಕಾಲದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನಾಶವಾದವು. ಇದಕ್ಕೆ ಖಾಂಡವ ವನದ ದಹನವೆ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಉದಾಹರಣೆ. ಆ ಕಾಲದ ಸಂಪ್ರದಾಯಿಗೆ ಮಾನವ ಕುಲಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಕಾರಿಯಾಗಿರುವ ಮರಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರಜ್ಞೆ ನಾಗರಿಕರಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಬಂತು. ಆಲದಮರ, ಅರಳಿ ಮರ, ಬೇವು, ಬಿಲ್ವ, ಮುಂತಾದ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಅಳಿವಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದ ಮರಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯಿತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮರಗಳು ಪೂಜನೀಯವೆಂದು ಗಣಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯಿತು.

ಚೀನಾ ದೇಶದಿಂದ ಬಂದ ಯಾತ್ರಿಕರು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಥುರಾ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕ್ರಿ. ಪೂ. 327 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಿ ಬಂದ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರನಿಗೆ ಸಿಂಧೂ ನದಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹು ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಕಂಡುಬಂದವು. ಕೌಟಿಲ್ಯನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯ

ಜೀವಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ನೇಮಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ಅಶೋಕ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ಕಾಲದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ದಟ್ಟವಾದ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳು ವಿರಳವಾದವು. ಇದನ್ನು ಅರಿತು ಚಕ್ರವರ್ತಿಯು ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶಿಬಿರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಆಜ್ಞೆ ಹೊರಡಿಸಿದ್ದನು. ಅನಂತರ ಬಂದ ಮೊಗಲರು ಒಳ್ಳೆ ಬೇಟೆಗಾರರಾಗಿದ್ದು ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇಟೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರೇ ಹೊರತು ಅವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಮೊಗಲರು ಉದ್ಯಾನವನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರೀತಿಸುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಅವರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸುಂದರ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾದವು. ಔರಂಗಜೇಬನ ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಆನೆಗಳು ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅಲೆದಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಭವ್ಯ ಅರಣ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಅವುಗಳು ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳ ಕಾಡುಗಳಾದವು. ಇದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೊಗಲರು ಕೆಲವು ಹೆದ್ದಾರಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಾಲು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಕಾರಣರಾದರು. ಮರಾಠರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾವು ಮುಂತಾದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ರಸ್ತೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶಿಬಿರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಯಿತು. ಕೆಲವು ಕಾಲದ ನಂತರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗಿ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿ ಅವುಗಳ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಬ್ರಿಟಿಷರು ತಮ್ಮ ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಥೇಷ್ಟವಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದ ತೇಗದ ಮರ ಹಡಗುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದುದೆಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಇದರಿಂದ ತೇಗದ ಮರಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಾರಿ ನೌಕೆಗಳು ಮತ್ತು ನೌಕಾದಳದ ಹಡಗುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸತೊಡಗಿದರು. ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ತೇಗ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಚೌಬೀನೆ ಮರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ತೇಗದ ಮರಗಳ ಬಳಕೆ ವಿಪರೀತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ತಮ್ಮ ಒಳಿತಿಗಾಗಿಯೇ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಅರಿವು ಮೂಡಿತು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುತ್ತ ಬಂದರೆ ಲಾಭದಾಯಕವೆಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡರು.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ

1855ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಗೌರ್ನರ್ ಜನರಲ್ ಆಗಿದ್ದ ಲಾರ್ಡ್ ಡಾಲ್‌ಹೌಸಿಯು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯ ರೂಪರೇಖೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ವಿಧಾಯಕವನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದರು. ಈ ವಿಧಾಯಕವನ್ನು 1854ರಲ್ಲಿ ಬೆಗುವಿಗೆ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಫಾರೆಸ್ಟ್ ಸೂಪರಿಂಟೆಂಡೆಂಟ್

ಆಗಿದ್ದ ಡಾ॥ ಮ್ಯಾಕ್ ಕ್ಲಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ರವರ ಶಿಫಾರಸಿನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹೊರಡಿಸ ಲಾಯಿತು.

1856ರಲ್ಲಿ ಡಾ॥ ಡಿಯಟ್ರಿಶ್ ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್‌ರನ್ನು (ಅನಂತರ ಸರ್ ಆದರು.) ಜರ್ಮನಿಯಿಂದ ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಅವರನ್ನು ಪೆಗುವಿಗೆ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸೂಪರಿಂಟೆಂಡೆಂಟ ರನ್ನಾಗಿ ನೇಮಿಸಲಾಯಿತು. 1864ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಇವರನ್ನು ಮೊದಲ ಇನ್‌ಸ್ಪೆಕ್ಟರ್ ಜನರಲ್ ಆಫ್ ಫಾರೆಸ್ಟ್ ಆಗಿ ನೇಮಿಸಿತು. ಈ ಹುದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು 19 ವರ್ಷಕಾಲ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಆಗ ಅವರಿಗೆ ಸಹಾಯಕರಾಗಿ ದಕ್ಷರು, ಉತ್ಸಾಹಿಗಳು ಮತ್ತು ಚತುರರು ಆದ ಷ್ಲಿಕ್ ಮತ್ತು ರಿಬನ್ ತ್ರೋಪ್ ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ಸಹಾಯಕರಿದ್ದರು. ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್‌ರ ಅಧಿಕಾರಾವಧಿಯ ಕೆಲವು ವರ್ಷ ಗಳಲ್ಲಿ ಇವರಿಬ್ಬರೂ ಒಬ್ಬರಾದ ಮೇಲೊಬ್ಬರು ಅವರ ಉತ್ತರಾಧಿಕಾರಿಗಳಾದರು. ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್‌ರ ತರುವಾಯ ಅಧಿಕಾರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಷ್ಲಿಕ್‌ರವರು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ರಾದ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಪಂಡಿತರಾದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರವು ಡಿಯಟ್ರಿಷ್ ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್‌ರ ನೇಮಕದಿಂದ ಮೊದಲಾಯಿತು. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ವಿಭಾಗಗಳ ರಚನೆಗೆ ಇವರೇ ಕಾರಣರಾದರು. ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸುತ್ತಿ, ಗುಡ್ಡಗಳು, ಕಣಿವೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಸಮೀಕ್ಷಣೆ ನಡೆಸಿದರು. ಬ್ರಿಟಿಷರ ಆಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಾಡಳಿತ ಸುಗಮವಾಗಿ, ಯೋಜಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇನ್‌ಸ್ಪೆಕ್ಟರ್ ಜನರಲ್‌ರವರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡೆಯು ತ್ತಿತ್ತು. ಇದೇ ಬಗೆಯ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಆಗ ಭಾರತೀಯ ಅರಸರ ಆಳ್ವಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆಡಳಿತದ ಪ್ರಗತಿ ಒಂದು ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಪಕ್ಕದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡ ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಪ್ರಗತಿ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಕೆಲವು ದೊರೆಗಳು ತಮ್ಮ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬೇಟೆ ಯಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಟಿಪ್ಪುಸುಲ್ತಾನನ ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಕಾಲದ ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೇಗದ ಮರವು 'ರಾಜವೃಕ್ಷ'ವೆಂದು ಘೋಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಅನಂತರ ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರವೂ ರಾಜರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯದ ಸ್ವಾಮ್ಯಕ್ಕೊಳಗಾಯಿತು. 1864ನೇ ಇಸವಿಯವರೆಗೂ ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಅರಣ್ಯಾಡಳಿತ ವಿರಲಿಲ್ಲ. ಆ ವರ್ಷ ಮೇಜರ್ ಹಂಟರ್ ಅವರನ್ನು ಅರಣ್ಯಗಳ ಕನ್‌ಸರ್‌ವೇಟರ್ ಆಗಿ ನೇಮಿಸಲಾಯಿತು. ಇವರಿಗೆ ಸಹಾಯಕರಾಗಿ ಲೆಫ್ಟಿನೆಂಟ್ ಸೊಮರನ್‌ರವರು ನೇಮಕಗೊಂಡರು. 1831 ರಿಂದ 1881ರ ವರೆಗೆ ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯವು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಆಡಳಿತದಲ್ಲಿದ್ದುದರಿಂದ ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್‌ರವರು 1869ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟು ಆದಷ್ಟು ಜಾಗ್ರತೆ ಮೀಸಲು ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ

ಪ್ರಾಂತಗಳ ಮಾದರಿಯ ಮೇಲೆ ಆಡಳಿತ ನಡೆಸಲು ಆದೇಶ ನೀಡಿದರು. ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮೀಸಲು ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ರಕ್ಷಿತ ಅರಣ್ಯಗಳೆಂದು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, 1865ರಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸನದ ಪ್ರಕಾರ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಯಿತು. 1871 ರಿಂದ 1900ರ ವರೆಗೆ ಬ್ರಿಟಿಷರ ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಪ್ರಾಂತಗಳ ಎಲ್ಲ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲಾಯಿತು.

1894ರ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿ : ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಜರ್ಮನ್ ತಜ್ಞ ಡಾ॥ ಫ್ರೋಲ್‌ಕರ್ ಅವರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅದನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಕೇಳಿಕೊಂಡಿತು. 1893ರಲ್ಲಿ ಫ್ರೋಲ್‌ಕರ್ ಅವರು ಅರಣ್ಯಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಸವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹೇಗೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಸವಿಸ್ತಾರವಾದ ವರದಿ ಒಪ್ಪಿಸಿದರು. ಫ್ರೋಲ್‌ಕರ್‌ರವರ ವರದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು 1894 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 19ರಂದು ಒಂದು ಗೊತ್ತುವಳಿಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರಚಾರಪಡಿಸಿತು. ಈ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಿದಂತಿವೆ :

(1) ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಹಿತರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯಗಳ ಆಡಳಿತವನ್ನು ನಡೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಬಹಳ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಹಕ್ಕುಬಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ವಿಧಿಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು.

(2) ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳಿಜಾರಿನ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ದೇಶದ, ಹವಾಗುಣ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರಲು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೊರಕಲು ಬೀಳದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಲು ಆ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ, ರಕ್ಷಿತ ಅರಣ್ಯಗಳಂತೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುವುದು.

(3) ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳು ದೊರೆಯುವ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಆದಾಯ ತರುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಅರಣ್ಯಗಳಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.

(4) ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಛಿದ್ರಮಾಡಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬಾರದು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅತಿಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಾರದು.

(5) ಸೌದೆ, ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ, ಮೇವು ಕೊಡುವ ಅಥವಾ ದನಕರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಯಪಡಿಸಿದ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯು ಜಾರಿಗೆ ಬಂದು ಸುಮಾರು 60 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರು ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಹೊಂದಿದ್ದ ಹಕ್ಕುಬಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಕಡಿದು ತೆಗೆದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೇಗ ಮತ್ತು ಸಾಲುಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಗಿಡಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಕೊಡಲಾಯಿತು.

ಮೊದಲನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಕಡಿದು ತೆಗೆದಿದ್ದರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ ಬಂತು. ಆದರೆ ಆ ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಸ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ದಕ್ಷ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಅನಂತರ ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಯುದ್ಧ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲಾಯಿತು. ಯುದ್ಧಾನಂತರ ಈ ರೀತಿ ಕಡಿದು ಬಯಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣ ಮತ್ತು ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಇಲ್ಲದೆ ಅರಣ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಂತುಹೋಯಿತು.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿ : 1947ರಲ್ಲಿ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದಾಗ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾದವು. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿತು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಜನರ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿತು. ದನಕರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಏರುತ್ತ ಹೋಗಿ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಆಗ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಮಾರ್ಪಾಟು ಮಾಡಿ 1952ರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯನ್ನು ಘೋಷಿಸಲಾಯಿತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಳೆಯ ನೀತಿಯಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಲಾದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು ಅಡಕವಾಗಿವೆ:

(1) ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳಾದ ರಕ್ಷಕ, ಉತ್ಪಾದಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಸೌಂದರ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಉದ್ದೇಶ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿ, ಅರಣ್ಯಾಡಳಿತವು ಈ ಉದ್ದೇಶಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಹಿಸಬೇಕೆಂಬುದು

(2) ಬದಲಾದ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅರಣ್ಯ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಅರಣ್ಯಾಡಳಿತವು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ನಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು

(3) ಅರಣ್ಯ ವಾಸಿಗಳನ್ನು ವಲಸೆಬೇಸಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ ಅವರಿಗೆ ಬೇರೆ ಜೀವನೋಪಾಯವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವುದು (ಈ ಅಂಶ ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಲಾಗಿದೆ).

(4) ಎಲ್ಲ ವರ್ಗದ ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಒದಗಿಸುವುದು

(5) ದನಕರುಗಳು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವುದನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು

(6) ಜನರ ಕಲ್ಯಾಣವನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅರಣ್ಯಾಡಳಿತ ನಡೆಸುವುದು

(7) ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದು

(8) ಜನರಿಗೆ ಮನೋರಂಜನೆಯನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಲು ವನ್ಯಮೃಗಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು

ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳು : 1950ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಹೊಸ ಸಂವಿಧಾನ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು ; ಯೋಜನಾಮಂಡಳಿಯ ರಚನೆಯಾಯಿತು. ಇದು ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿತು. 1948ರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪುನರ್ರಚಿಸಲಾಯಿತು. ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸುವ ವನಮಹೋತ್ಸವವನ್ನು 1950ರಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂತ್ರಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಡಾ॥ ಕೆ. ಎಂ. ಮುನಿಷಿಯವರು ಉದ್ಘಾಟಿಸಿದರು. ಭಾರತ ವನ್ಯಮೃಗ ಸಂಸ್ಥೆ 1952ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಯಿತು. ಹೊಸ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯು 1952ರಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು. ಜಮೀನ್ದಾರಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಾಜರಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಹಾಯುದ್ಧ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಮಿತಿಮೀರಿ ಕಡಿದಿದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಕಾಡುಗಳು ಕ್ಷೀಣ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಇಳಿದವು. ಹೀಗೆ ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ನಿಂತು ಹೋಗಿ ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದವು. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕುಂದಿತು. ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದೊರೆಯಿತು. ಮೊದಲನೆ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು 1951ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಗುರಿ ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿ, ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಾಗಿತ್ತು. ಯೋಜನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ

1952ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರುವುದೇ ಆಗಿತ್ತು. ಮೊದಲನೇ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಅವು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸುವುದು, ಅರಣ್ಯ ವಾರ್ತಾಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸುಧಾರಿಸುವುದು, ಹೊಸದಾಗಿ ಸ್ವಾಧೀನಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡುವುದು, ಅರಣ್ಯ ಅಧ್ಯಯನ, ಮಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ಮೊದಲ ಯೋಜನೆಯು 1956ರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಂಡಿತು. ಅರಣ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಾಗಿ ಮೊದಲನೇ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ 8.5 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿ ಖರ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಎರಡನೆಯ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಯಿತು. ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮರಗಳ ತೋಪುಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಮರಗಳ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಹಾಳಾದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಪುನರುದ್ಧಾರ, ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನಾಲೆಗಳ ಬದಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಾಲುಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು, ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ, ಕೂಲಿ ಜನರಿಗೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ವಿವಿಧ ಬುಡಕಟ್ಟಿನ ಜನರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ವಸತಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು, ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗಾಗಿ 21.2 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಖರ್ಚಾದ ಈ ಎರಡನೆಯ ಯೋಜನೆಯು 1961ರಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತಾಯವಾಯಿತು.

ಎರಡನೆ ಯೋಜನೆಯ ನಂತರ ರೂಪಿಸಿದ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಕಾಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವ ಕೊಡಲಾಯಿತು. ಮೂರನೇ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗಾಗಿ 459.3 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳು ಖರ್ಚಾದವು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ 889.8 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳು ಖರ್ಚಾದವು. ಐದನೇ ಯೋಜನೆಯ (1974–1979) ಉದ್ದೇಶ ಉತ್ಪಾದಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವ ಕೊಡುವುದು, ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿದು ತೆಗೆದು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಹಣ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಹೊಸ ತೋಪುಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಡೆಸುವುದು, ಕಾಡು ಕಡಿದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ದೊರೆತ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಮರ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಾಗಿತ್ತು. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಎರಡನೇ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನಕೊಟ್ಟು ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ಅರಣ್ಯ

ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸುಧಾರಣೆ ಮಾಡಿ ಸೌದೆ ಮರ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಾಗಿತ್ತು.

ಅರಣ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಸ್ವಾಮ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ಸಚಿವ ಶಾಖೆಯ ಆಡಳಿತ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಆಡಳಿತ, ಪ್ರಧಾನ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಆಯಾ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳ ಆಡಳಿತದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಆಡಳಿತ, ಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯ ವೃತ್ತಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವೃತ್ತವೂ ವೃತ್ತ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅರಣ್ಯ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕೈದು ಅರಣ್ಯ ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿ ವಿಭಾಗಕ್ಕೂ ಒಬ್ಬ ವಿಭಾಗ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಭಾಗಗಳ ಆಡಳಿತವನ್ನು ಸಹಾಯಕ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ಹುದ್ದೆಗಳು ಗೆಜೆಟೆಡ್ ದರ್ಜೆಯವು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸುಮಾರು ಆರು ರೇಂಜ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಆಡಳಿತವನ್ನು ರೇಂಜ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೇಂಜನ್ನು ಸುತ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಪುನಃ 'ಬೀಟ್ಸ್' ಎಂಬ ಸಣ್ಣ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸುತ್ತು ಮತ್ತು ಬೀಟ್ಸ್ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಫಾರೆಸ್ಟರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪಾಲಕರ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಕಾವಲುಗಾರರು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಅರಣ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ : ಎಲ್ಲ ವರ್ಗದ ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೂ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತ ಅರಣ್ಯ ಸೇವಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಡೆಹರಾಡೂನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಇಂಡಿಯನ್ ಫಾರೆಸ್ಟರ್ಸ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಸೇವಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನ ಬರ್ನಿಹಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ರೇಂಜರ್‌ಗಳು ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನ ನಾರ್ದರ್ನ್ ರೇಂಜರ್ಸ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದ ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ರೇಂಜರ್ಸ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲೂ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ. ನಾರ್ತ್‌ಈಸ್ಟರ್ನ್ ರೇಂಜರ್ಸ್ ಕಾಲೇಜು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಕುರ್ಸಿಯಾಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಅರಣ್ಯ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಆಡಳಿತವನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಫಾರೆಸ್ಟರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಪಾಲಕರಿಗೆ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಫಾರೆಸ್ಟರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಗಾರ್ಡ್ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ವೀಕ್ಷಕರಿಗೂ ಸಹ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನೆ : ಭಾರತದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಡೆಹರಾಡೂನ್‌ನಲ್ಲಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನ ಗೌಹಾತಿ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಬೆಂಗಳೂರು ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕೊಯಮತ್ತೂರುಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಜೋಧ್‌ಪುರದಲ್ಲಿ ಏರಿಡ್‌ಜೋನ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರವಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನಾಕೇಂದ್ರಗಳು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿವೆ.

ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರ ತ್ರಿಚೂರಿನಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಒಂದು ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 3

ಭಾರತದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಿಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಶಗಳು

ಭಾರತ, ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ 8°4'28" ಮತ್ತು 37°17'53" ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ, ನಡುವೆ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ 68°7'33" ಮತ್ತು 97°24'47" ರೇಖಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ದೇಶ. ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಸ್ತೋಮ, ದೇಶದ ಉತ್ತರದ ಗಡಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ. ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರ, ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಹಿಂದೂ ಮಹಾ ಸಾಗರವಿರುವ ಭಾರತ ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯದ್ವೀಪ. ಕರಾವಳಿಯ ಉದ್ದ 5700 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳು. ಮಿನಿಕಾಯ್ ಮತ್ತು ಅಮಿನ್‌ದೀವ್ ದ್ವೀಪ ಸಮೂಹವು ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿಯೂ, ಅಂಡಮಾನ್ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಬಂಗಾಳ ಕೊಲ್ಲಿ ಯಲ್ಲಿಯೂ ಇವೆ.

ಭಾರತದ ಭೌತಿಕ ಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನು ಮೂರು ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : (1) ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ (2) ಸಿಂಧು ಗಂಗಾನದಿಗಳ ಬಯಲು ಮತ್ತು (3) ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ.

ಉತ್ತರದ ಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿಗಳಿವೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಪರ್ವತ ಪಂಕ್ತಿಗಳಿವೆ. ಲಡಕ್, ಕಾಶ್ಮೀರ ಮತ್ತು ಕುಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿವೆ. ಕಾಶ್ಮೀರ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕುಲು ಕಣಿವೆಗಳು ಅವುಗಳ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ಅತ್ಯುನ್ನತ ಶಿಖರಗಳು ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಸುಮಾರು 2400 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ ಹಬ್ಬಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಅಗಲ ಸುಮಾರು 240 ರಿಂದ 320 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳು.

ಸಿಂಧುಗಂಗಾನದಿಗಳ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶ 2400 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ ಮತ್ತು 240 ರಿಂದ 320 ಕಿ.ಮೀ. ಅಗಲವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶ ಸಿಂಧು, ಗಂಗಾ

ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ನದಿಗಳ ಫಲವತ್ತಾದ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಸಿಂಧು, ಗಂಗಾನದಿಗಳ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ, ಡೆಕ್ಕನ್ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪವಿದೆ. ಡೆಕ್ಕನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟಗಳೂ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಘಟ್ಟಗಳೂ ಇವೆ. ಈ ಘಟ್ಟಗಳು ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರ 1200 ಮೀಟರ್‌ಗಳು. ಘಟ್ಟದ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಿರಿದಾದ ಬಯಲುಗಳಿವೆ.

ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ತಪ್ಪಲು ಮತ್ತು ಸಿಂಧು, ಗಂಗಾನದಿಗಳ ಬಯಲುಗಳು ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿದ್ದವು. ಭಾರತ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಆಗ ಒಂದು ದ್ವೀಪವಾಗಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು. ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 600 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ವಿಂಧ್ಯ, ಸಾತ್‌ಪುಡಾ ಮತ್ತು ಮೈಕಾಲ್ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿವೆ. ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1000 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ನೀಲಗಿರಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ ಇದೆ.

ಸಿಂಧು, ಗಂಗಾ ನದಿಗಳ ಬಯಲಿನ ಗಂಗಾನದಿಯ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಯೊಂದೇ ದೇಶದ ಕಾಲುಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದೆ. ಇದರ ಉಪನದಿಗಳಾದ ಯಮುನಾ, ಘಾಘರಾ, ಕೋಶಿ ಮತ್ತು ಗಂಡಕಗಳು ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಸೋನ್, ಬೇಟ್ವ ಮತ್ತು ಚಂಬ ಉಪನದಿಗಳು ವಿಂಧ್ಯಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಉತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಈಶಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿ ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ಹರಿದು ದೇಶದ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಉತ್ತರದ ನದಿಗಳು ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತದಿಂದ ಕರಗಿ ಬಂದು ಸೇರುವ ಹಿಮನೀರಿನಿಂದಾಗಿ ಸದಾಕಾಲವೂ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣದ ನದಿಗಳು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಹರಿದು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬತ್ತಿಹೋಗುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲವೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಉತ್ತರದ ನರ್ಮದಾ ಮತ್ತು ತಪತಿ ನದಿಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಹರಿದು ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇವೆರಡೂ ನದಿಗಳ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ತೇಗದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನೋಡ ಬಹುದು. ಈ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಇತರ ಮುಖ್ಯನದಿಗಳೆಂದರೆ ಮಹಾನದಿ, ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣಾ ಮತ್ತು ಕಾವೇರಿ. ಗೋದಾವರಿ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶ ವಿಸ್ತಾರ ವಾಗಿದ್ದು ದೇಶದ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಫಲ ವತ್ತಾದ ಸಮೃದ್ಧ ಬತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುವ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ನದಿಗಳು ಸಣ್ಣನದಿಗಳಾಗಿದ್ದು

ಕಿರಿದಾದ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ನದಿಗಳಲ್ಲಿಯ ನೀರು ಕಡಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಶಗಳು : ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯದ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಭಾವೀ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : (1) ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಳು (2) ಭೂಗುಣ ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು (3) ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.

ವಾಯುಗುಣ : ವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆ, ಇಬ್ಬನಿ, ಹಿಮ, ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲು ಪ್ರದೇಶದ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಒದಗುತ್ತವೆ. ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತವು ಈ ದೇಶದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇತರ ಅಂಶಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಷ್ಣತಾಮಾನವು (ಎಮ್.ಎ.ಟಿ.) ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದಿಂದ ಉತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಹೋದಂತೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ 24° ಸೆ.ಗ್ರೆ. ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರವೂ ಸಹ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಮೇಲೆ ಅಗಾಧ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರದಿಂದ 1000 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ 300 ಮೀಟರ್ ಏರಿಕೆಗೆ 1° ಸೆ.ಗ್ರೆ. ನಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 1000 ಮೀಟರ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ಋತುಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಇಳಿಯುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು. ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಮತ್ತು ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಈ ದೇಶದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ಉಷ್ಣವಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ವರೂಪಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯು, ಉಷ್ಣವಲಯ, ಸಮಶಿತೋಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಆಲ್ಪೈನ್ ಸಸ್ಯ ಸಮೂಹಗಳ ರಚನೆಗೆ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿನ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದೆ.

ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಅಂತರ(ಸ.ವಾ.ಉ.ಅ.)ವೆಂದರೆ ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ವಾರ್ಷಿಕ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಲ್ಲಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಸರಾಸರಿ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯಿಂದ ಧ್ರುವಗಳ ಕಡೆಗೆ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ತೀರದಿಂದ ಒಳಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ಸ.ವಾ.ಉ.ಅ. ಏರುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ.ವಾ.ಉ.ಅ. ಕಡಮೆ. ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ನೀರು

ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಒಂದು ರೀತಿಯ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವುದರಿಂದ ಸಮುದ್ರತೀರದ ಸ.ವಾ.ಉ.ಅ. ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸ.ವಾ.ಉ.ಅ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಬದುಕಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 1

ಉಷ್ಣತಾಮಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯಗಳ ವಿಂಗಡಣೆ

ವಲಯ	ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶ	ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಿನ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ	ಚಳಿಗಾಲ
ಉಷ್ಣವಲಯ	75° F ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು	65° F ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು	ಇಲ್ಲಿ ಮಂಜು ಇಲ್ಲ.
ಸುಮಾರು ಉಷ್ಣವಲಯ (ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ)	62° F—75° F	50° F—65° F	ಚಳಿ ಇದೆ ; ಆದರೆ, ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಮಂಜು ಇಲ್ಲ.
ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯ (ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ)	45° F—50° F	30° F—50° F	ಅಧಿಕ ಮಂಜು ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಮ.
ಆಲ್ಪೈನ್ (ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ)	45° F ಒಳಗೆ	30° F ಒಳಗೆ	ತೀವ್ರ ಚಳಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಹಿಮ.

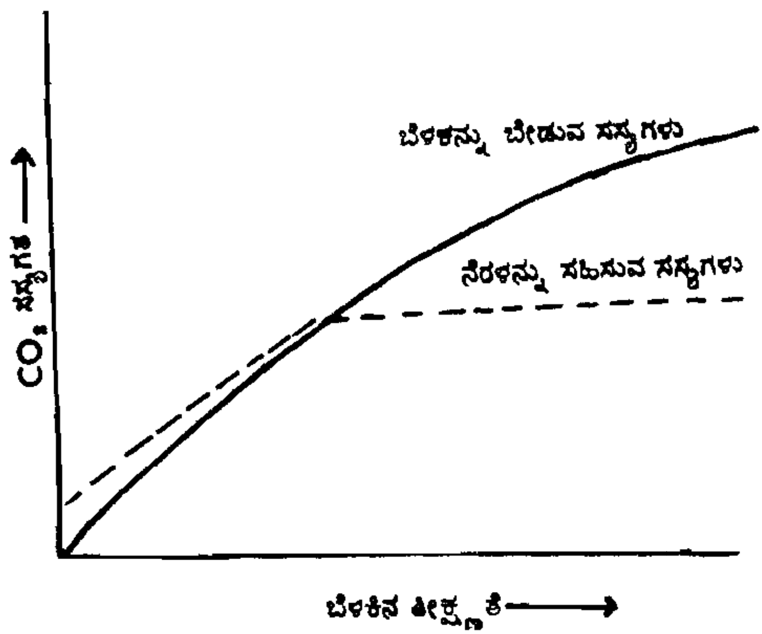
ಮಂಜು : ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಘನೀಭವಿಸುವ ಶಾಖಾಂಕಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಮಂಜು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಏನೂ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಮಧ್ಯ ಹಿಮಾಲಯದ 900 ಮೀ. ಗಿಂತ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮಂಜು ಆಗುತ್ತದೆ. ಮಂಜು 1300 ಮೀ.ಗಿಂತ ಎತ್ತರದ ಭಾರತದ ಮಧ್ಯಭಾಗ ಮತ್ತು 1900 ಮೀ.ಗಿಂತ ಎತ್ತರವಿರುವ ಡೆಕ್ಕನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಅತಿ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಭೂ ಮಂಜು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮಂಜು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮರಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇತರ ಚಿಕ್ಕ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಳ್ಳ ಮಂಜು ಶೀತಲಗಾಳಿ, ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬೀಸಿ ಬಂದು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಸರಿಯಾದ ದಾರಿ ಸಿಗದೆ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಾರಿ ಕೊಳ್ಳ ಮಂಜಿನ ಆಳ ನೂರಾರು ಅಡಿಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಳ್ಳಮಂಜು ಈಚು ಹಂತದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಿಮ : ಹಿಮಾಲಯದ ವಾಯುವ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರದ ಮೇಲೆ 1500 ಮೀ. ಇರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಂಜು ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ತಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 2000 ಮೀ.ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಮಂಜು ಹೇಮಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿದ್ದರೆ, ಉತ್ತಮ ಜಾತಿಯ ದೇವದಾರು, ಸಿಲ್ವರ್ ಫರ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರೂಸ್ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರಿ ಹಿಮ ಪಾತವು ದೇವದಾರುವಿನ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸುರಿಯುವ ಹಿಮ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಂತೆ ಮುಚ್ಚಿ ಅತಿಯಾದ ಶೈತ್ಯ ದಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಮ ಕರಗಿದಾಗ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳ ಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗುತ್ತದೆ. ಹಿಮ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನನುಕೂಲಗಳು : (1) ಅದು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ : (2) ಮರ ಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಹಿಮ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮರದ ತುದಿಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮುರಿದು ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಕೃತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು (3) ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಹಿಮ ಭೂಪಾತಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಕು : ಸಸ್ಯಗಳ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ **ಬೆಳಕು** ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗುಂಪು ಗಳಿವೆ. ಅವು : (1) ಬೆಳಕು ಬೇಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು (2) ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು. ಬೆಳಕನ್ನು ಬೇಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಇಂಗಾಲ ಸಸ್ಯಗತವಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ ಬೆಳಕಿನ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಏರುತ್ತ ಹೋಗಿ ಒಂದು ಗರಿಷ್ಠಮಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಸಸ್ಯಗತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಬಹು ಬೇಗ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದ ನಂತರ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಏರಿಕೆಯೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳಕಿನ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಒಂದು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರುವವರೆಗೂ ಪತ್ರಹರಿತ್ತಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ ; ಆದರೆ, ಅದೇ ಬೆಳಕಿನ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಅತಿಯಾದರೆ ಪತ್ರಹರಿತ್ತಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಕು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಬೇಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗತಕ್ರಿಯೆಯು ಕಡಮೆ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದಕಾರಣ ಉಳಿದಿರುವ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಗಳು ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗವೂ ಕಡಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬರಗಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಭೂಮಿಯ ತಳದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆದಿವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೇಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲಕ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೇಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 1. ಎರಡು ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ಪರಿಣಾಮ

ಬೆಳಕಿನ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಸ್ಯ ಅಂತಸ್ತುಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಕಾಲದ ನಂತರ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳಕು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತೇಗದ ಮರಕ್ಕೆ ಅದು ಸಸಿಯಾಗಿರುವಾಗಿ

ನಿಂದಲೂ ಬೆಳಕೆಂದರೆ ಬಲುಪ್ರೀತಿ : ಆದರೆ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ತನ್ನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲುದಾಗಿದೆ. ಸಾಲ್ ಮರವೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳಕು ಬೇಡುವ ಮರ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಅದು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲುದು. ಹೀಗೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳಕಿನ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಬೀಡಿನಿಂದ ಬೀಡಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಉತ್ತೇಜನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ಯಾಷಿಯ, ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ, ಅಕೇಶಿಯ, ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್, ಅನೇಕ ಕೋನಿಫರ್‌ಗಳು, ಟೀಕ್, ಕ್ಯಾಸುರಿನ, ನೀಮ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಬೀಜಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಂಟಾಲಮ್ ಆಲ್ಬಮ್, ಸ್ವೀಟೀನಿಯ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಫಿಲ್ಲ, ಹೀವಿಯ ಬ್ರಾಜಿಲಿಯೆನ್‌ಸಿಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಹೊಸಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದು ನೆಲಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕು ಬೇಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು. ಕೆಲವು ಕಾಲದನಂತರ ಅಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಸುಧಾರಿಸಿದಂತೆ ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳು ಬಿದ್ದಾಗ ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಕ್ರಮೇಣ, ಮೊದಲು ಬಂದು ನೆಲಸಿದ ಸಸ್ಯಸಮೂಹದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯಪರಿಣತರು ಬಹು ಜಾಣ್ಮೆಯಿಂದ ಅರಣ್ಯಾಂತಸ್ತುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಒಂದು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಎತ್ತರವಾದ, ಗಂಟುಗಳಿಲ್ಲದ ಕಾಂಡದ, ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸದಾ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಸ್ಯ ಅಂತಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಮರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆರೈಸಿ, ಪೋಷಿಸಿ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಮರಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದರ ಗುರಿ ಇತರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮರಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಕೌಶಲದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ದೊರಕುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ನೆಟ್ಟಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಗಂಟುಗಳಿಲ್ಲದ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದೇ ಆಗಿದೆ.

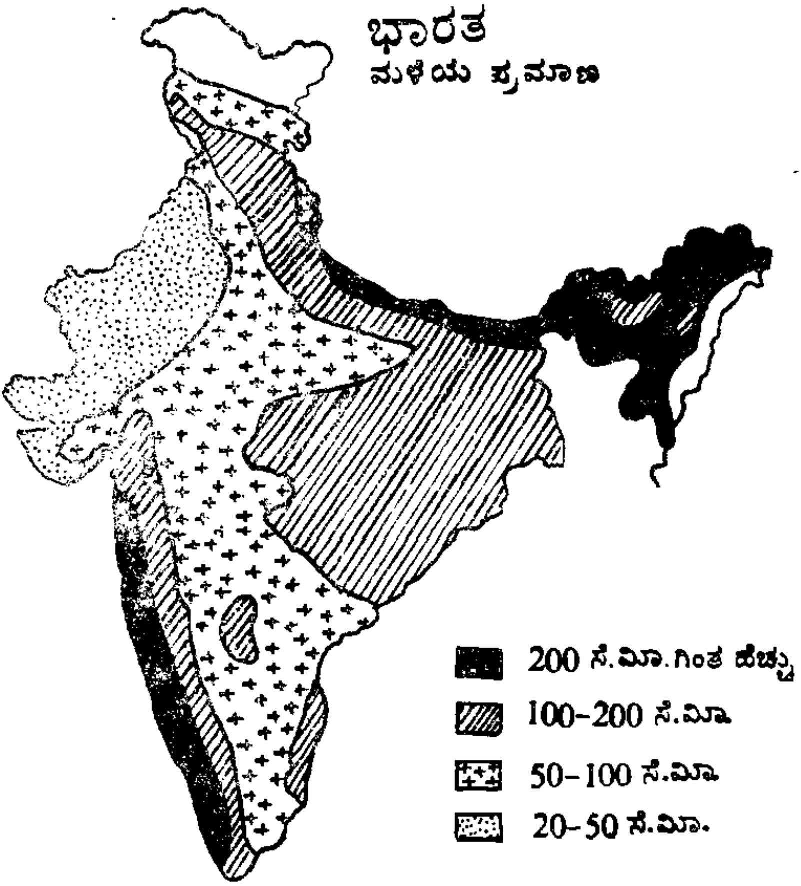
ಗಾಳಿ : ಜಲಭರಿತ ಮೋಡಗಳನ್ನು ತರುವಲ್ಲಿ ಮಾರುತಗಳು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸುರಿಯುವ ಬೇಸಿಗೆ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಚಳಿಗಾಲದ ಮೊದಲ ಮಳೆಯ ಮೋಡಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ನೈಋತ್ಯ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ಮಾರುತಗಳು ಹೊತ್ತು ತರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶಗಳು, ಹಣ್ಣು, ಬೀಜ, ಸಸ್ಯದ

ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವುಸಾರಿ ಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಲು ಗಾಳಿಯು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಒಂದು ಹೊಸ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಬಂದು ನೆಲಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಬೇಗ ತೂರಿ ಹೋಗುವಂಥ ಹಗುರವಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಡ್ಮೈನ ಕಾರ್ಡಿಫೋಲಿಯ, ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯಂ, ಟೂನ ಸಿಲಿಯೇಟ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ಲಾಬ್ಯುಲಸ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಮನೊಡಿಕ್ಟ್ಯಯಾನ್ ಎಕ್ಸೆಲ್‌ಸಮ್.

ಗಾಳಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕೆಲವು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳೆಂದರೆ, ಜೋರಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ ಮರಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡಬೀರಿ ಅವುಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮುರಿಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆ ಬಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕವಲೊಡೆಯುವಿಕೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಾರಿ ಇಡೀ ಮರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೇ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ವಿಕೃತಿ ಹೊಂದುವ ಪ್ರಮಾಣವು ಗಾಳಿಯ ಕಾಲಾವಧಿ ಮತ್ತು ವೇಗವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಬಿರುಗಾಳಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಮೇತ ಕಿತ್ತುಹಾಕುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿ ಅಥವಾ ಒಣ ಶೀತಲಗಾಳಿಗಳಿಂದ, ನೆಲ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬತ್ತಿ, ಒಣಗಿ, ಸಾಯಬಹುದು. ಸಸ್ಯಗಳಿಲ್ಲದ ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಸಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯ ಕಾರಣ ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಮರಳಿನ ದಿಬ್ಬಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಳೆ : ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನೈಋತ್ಯ ಮಾರುತಗಳು ತರುವ ಮೋಡಗಳಿಂದ ದೇಶಾದ್ಯಂತ ಮಳೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಈಶಾನ್ಯ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್, ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ವ್ಯಾಪಕತೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಚಿರಾಪುಂಜಿಯಲ್ಲಿ 12,000 ಮಿ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಭಾರಿ ಮಳೆಯಾದರೆ, ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯೇ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅಸ್ಸಾಮ್, ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕಛ್ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಅತಿ ವಿರಳವಾಗಿ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಿವೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ವಾಯುಗುಣವಿದ್ದು, ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳಿರಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಮಳೆಯೇ ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯ ವೈಪರೀತ್ಯದ ಕಾರಣ ಎರಡು ತದ್ವಿರುದ್ಧ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಒಂದು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಒಣಕುರುಚಲು

ಕಾಡು, ಇನ್ನೊಂದು ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡು.



ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ

ಚಿತ್ರ 2.

ಬೀಜಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೇವಾಂಶ ಬಹು ಅವಶ್ಯ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ನೀರು ಬಹು ಅಗತ್ಯ. ಬರೀ ಉಷ್ಣತೆ, ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಎಷ್ಟೇ ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆತು, ಬೆಳೆದು ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.



ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ

ಚಿತ್ರ 3.

ಇಬ್ಬನಿ : ಮರಳುಗಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬನಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಇಬ್ಬನಿಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ತೇವಾಂಶ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇಬ್ಬನಿಯು ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಭಾವದಿಂದ ಸಾಯದಂತೆ ಕಾಪಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ : ಮಳೆಯು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಅದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನೆಲದಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲವಣಗಳು ದ್ರಾವಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ : ಆದರೆ, ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣವೇ ಮೇಲಾದರೆ ಲವಣ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರದ ಕಡೆಗೆ ಬಂದು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ದೊರಕದಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಸುರಿಯುವುದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾದರೆ, ದೀರ್ಘಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಮಳೆಯೇ ಬರದೆ ಶುಷ್ಕವಾತಾವರಣವಿರುವುದು ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಮರಗಿಡಗಳು ನೀರಿನಿಂದ ಹೀರಿಕೊಂಡ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನಂಶದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನಾಂಶವನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಗೆಡಹುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ಮಳೆಯ ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

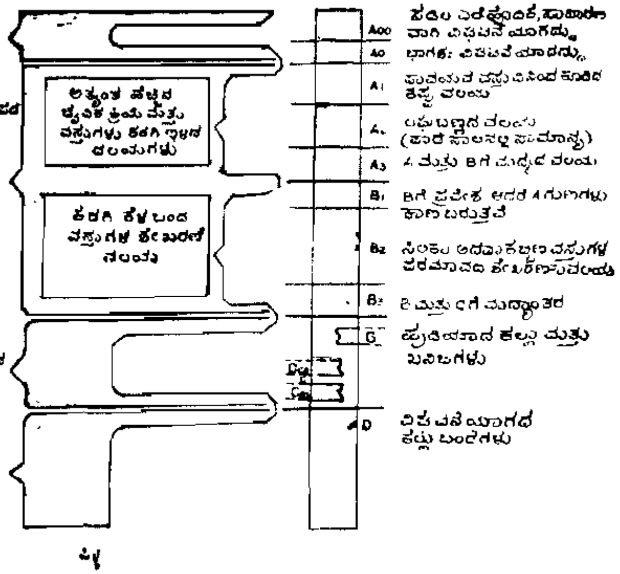
ಭೂ ಅಂಶಗಳು

ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ಮಾಣ : ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು, ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಿರುವ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳು, ವಾತಾವರಣದ ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಿಲುಕಿ, ಒಡೆದು, ಚೂರಾಗಿ, ಪುಡಿಯಾಗಿ, ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭೂಮಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಮೇಲಿನ ಸ್ತರ.

ಮಣ್ಣಿನ ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ : ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಊರ್ಧ್ವ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಜೋಡಿಸಿದಂತಿರುವ ಅನೇಕ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ತರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇವುಗಳಿಗೆ ವಲಯಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಈ ವಲಯಗಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಇಳಿದು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಮಣ್ಣಿನ ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯದಲ್ಲಿ ಎ, ಬಿ, ಸಿ ವಲಯಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ ಚಿತ್ರ 4ರಲ್ಲಿನಂತಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಮಣ್ಣಿನ ಮುಖ್ಯ ಪಂಗಡಗಳು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು (1) ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು (2) ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು (3) ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು (4) ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು (5) ಮರಳುಗಾಡಿನ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು (6) ಲವಣಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣು, ಹೀಗೆ ಆರು ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 4 : ಮಣ್ಣಿನ ವಿವಿಧ ಸ್ತರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರ

(1) ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು : ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದಿಂದ ಆವಿಯಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಲವಣಗಳು ಕೆಳಪದರಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಶಾಖದ ಕಾರಣ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ತೀವ್ರಗೊಂಡು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕೊಳೆತು, ಕಪ್ಪೇರಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತವೆ. ನಿಜವಾದ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ಪೊಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರು ಕೆಳಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೇವಾಂಶ ರಹಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ pH ಮೌಲ್ಯವೂ ಕೂಡ 7ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅಗಲ ಎಲೆಗಳ ಮರಗಳ ಉಷ್ಣ

ವಲಯದ ಕಾಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ : ಒಂದು ಪ್ರಥಮದರ್ಜೆಯ (ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ) ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು. ಇನ್ನೊಂದು ದ್ವಿತೀಯ ದರ್ಜೆಯ (ಕೆಳಮಟ್ಟದ) ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು. ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೊಟ್ಯಾಶ್, ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ರಂಜಕಾಮ್ಲಗಳು ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ತೇಗ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ ಮರಗಳು ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ : ಆದರೆ, ಅನಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್, ಡಾಲ್ಬರ್ಜಿಯ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಸ್ವೈಟೇನಿಯ ಮಹಾಗನಿ ಮತ್ತು ಸ್ವೈಟೇನಿಯ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಫಿಲ್ಲ, ಗ್ಲೈರಿಯ ಗ್ಲೈರೊಕಾರ್ಪ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ದ್ವಿತೀಯ ದರ್ಜೆಯ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಕಣಿವೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ನುಣುಪಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳಿಂದ ರೂಪಿತವಾಗಿ ಕಪ್ಪಗೂ ನುಣುಪಾಗಿಯೂ ಇದ್ದು, ಕೊಳೆತ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲ್ ಮತ್ತು ತೇಗದ ಮರಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

(2) **ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು** : ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಮಣ್ಣುಗಳು ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳು ಡೆಕ್ಕನ್‌ನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಸಮುದ್ರತೀರಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಈ ದೇಶದ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪುಡಿ ಪುಡಿಯಾಗುವ ಹಗುರವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ಪೊಳ್ಳು ಪೊಳ್ಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣ, ರಂಜಕಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕಾಂಶಗಳು ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ.

(3) **ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು** : ಈ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಗುಜರಾತ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿವೆ. ಟೈಟೇನಿಯಂ ಭರಿತ ಮ್ಯಾಗ್ನಟೈಟ್ ಧಾತುವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಾರಣ ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಆಳ ಕೆಲವೇ ಸೆ.ಮೀ.ಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಆರು ಮೀಟರ್‌ಗಳ ವರೆಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆರಿ, ಆಳವಾದ ಕೊರಕಲುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣುಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶಗಳು ಯಥೇಷ್ಟವಾಗಿದ್ದು ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ನೀರಾವರಿ ಕ್ರಮವನ್ನನುಸರಿಸಿದರೆ ಈ ಮಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಬಹುದು.

(4) **ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು :** ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು, ಪಂಜಾಬ್, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಬಂಗಾಳ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ನದೀಮುಖಜಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು



ಚಿತ್ರ 5 : ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳು

ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಹಳೆಯ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲ್ ಮರದ ಅರಣ್ಯಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ರೂಪಿತ ವಾದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು, ಅಕೇಶಿಯಂ ಕಟೆಚು ಮತ್ತು ಇತರ ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಿಡಗಳಿವೆ. ಹಳೆಯ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧದ ಕೊಳೆತ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ರಂಜಕಾಮ್ಲಗಳ ಕೊರತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಯ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಾಗಿದ್ದು ಆ ಮಣ್ಣಿನ pH ಮೌಲ್ಯ 4.5 ರಿಂದ 6.0 ಇರುತ್ತದೆ.

(5) **ಮರಳುಗಾಡಿನ ಮಣ್ಣು** : ಈ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಮರುಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿದೆ. ಇವು ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳು ಲವಣ ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳ pH ಮೌಲ್ಯ 7.2 ರಿಂದ 9.2ರ ಒಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಲವಣತ್ವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗುವ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮಣ್ಣಿ ನಲ್ಲಿ ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ 1 ರಿಂದ 7 ಭಾಗದಷ್ಟು ಅಜೈವಿಕ ಮೂಲದ ನೈಟ್ರೇಟುಗಳಿದ್ದು ಮಳೆ ಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.

(6) **ಲವಣಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣು** : ಈ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳು ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಪಂಜಾಬ್, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರ ಬಿಹಾರ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಸೋಡಿ ಯಮ್ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಮ್ ಲವಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು ಈ ಮಣ್ಣುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಈ ಲವಣಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಬಹು ಸೂಕ್ಷ್ಮನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಪದರಗಳ ಕಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟು ಅಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಲವಣಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಲವಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೋರ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಸ್ಪೈಸಿಜೆರ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು.

ಮರಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಣ್ಣು : ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವಾದರೂ ಕೆಲವು ಜಾತಿಗಳು ಮಾತ್ರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ತೇಗದ ಮರ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬಲ್ಲದು ; ಆದರೆ, ಅದು ಆಳವಾದ, ತೇವಭರಿತ, ಫಲವತ್ತಾದ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣಾಂಶ ಯುಕ್ತ, ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಾಲ್ ಜಾತಿಯ ಮರವೂ ಸಹ ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿಯುವ ಫಲವತ್ತಾದ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಆಮ್ಲತೆಯಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ.

ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರ ಕ್ಷಾರ, ಲವಣ ಮತ್ತು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಒರಟಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಬಗೆಯ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಾಬುಲ್, ಪಲಾಸ್ ಮತ್ತು ನೀಮ್.

ರೋಸ್‌ಉಡ್ ಮರ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಗೋಡು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಸ್ಪ್ರೂಸ್ ಜಾತಿಯ ಮರ ವಿವಿಧ ರಚನೆಯ ಮತ್ತು pH ವಮೌಲ್ಯದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಿಸ್ಸು ಮತ್ತು ಖೈರ್ ಮರಗಳು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು.

ಅನೇಕ ಕೋನಿಫೆರಸ್ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಾಯುಗುಣದ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾರಜನಕಾಂಶ ಯಥೇಷ್ಟವಾಗಿರುವ, ಆಮ್ಲತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಮರ ಸಮುದ್ರ ತೀರದ ತೇವಭರಿತ ಆಳವಾದ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಭೂಸ್ವರೂಪ ಲಕ್ಷಣ : ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ವರೂಪ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ಅರಣ್ಯಸಸ್ಯಸಮೂಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಭೂಸ್ವರೂಪ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬರುವ ಉಪ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ : (1) ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ (2) ಮುಖ (3) ಇಳಿಜಾರಿನ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು (4) ಬಸಿಯುವಿಕೆ.

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ, ಅಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಉಷ್ಣತಾಮಾನ, ಬೆಳಕು, ಗಾಳಿ, ಆರ್ದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವೂ 1300 ಮೀ. ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗಿ ನಂತರ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಿಯುವ ಹಿಮ ಕೂಡ ಕೋನಿಫರ್ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮೇಲೆ ಶೀತಲ ಪ್ರದೇಶದ ಮುಖಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಾಲ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ತೀಕ್ಷ್ಣ ನೀಲಲೋಹಿತಾತೀತ ಕಿರಣಗಳ ವಿಕಿರಣತೆ

ಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಅವು ಸಣ್ಣವಿರುವಾಗಲೇ ಕವಲೊಡೆದು ಕುರುಚಲಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಒಂದು ಮಟ್ಟದ ವರೆಗೆ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವೂ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಸ್ಥಿರ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದಂತೆ ಕೆಲವು ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಳಿಜಾರು ನೀರು ಬಸಿಯುವಿಕೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯದ ದಕ್ಷಿಣ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳು ನೈಋತ್ಯ ಮಾರುತಗಳಿಂದುಂಟಾಗುವ ಮಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟು ಕಡಿದಾಗಿರದ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವುದನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಜೀವಮೂಲದ ಅಂಶಗಳು

ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯ : ಮಾನವನು ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸಬಹುದೆಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡಾಗಿನಿಂದಲೂ ಅವನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬಗೆಬಗೆಯ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು. ಕೆಲವು ಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಅವನಿಗೆ ತನ್ನ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಳೆ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುವುದು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದು ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೊರೆದು ಅಲ್ಲಿಂದ ದೂರದ ಇನ್ನೊಂದು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿಯ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಸುಟ್ಟು, ಆ ಪ್ರದೇಶ ವನ್ನು ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳತೊಡಗಿದ. ಇದೇ ರೀತಿ ಅವನು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗು ತ್ತಿತ್ತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಹೀಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ **ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯವೆಂದು** ಹೆಸರು. ಈಗಲೂ ಸಹ ಅಸ್ಸಾಮ್, ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶ, ಮೇಘಾಲಯ, ಬಿಹಾರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒರಿಸ್ಸಾ ರಾಜ್ಯಗಳ ಕೆಲವು ಮೂಲ ನಿವಾಸಿಗಳು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯವಾಸಿಗಳು ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಇಂಥ ಕಡಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹಾಕಿ ಸುಡು ವುದರಿಂದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳು ನಾಶ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯಗಾರರು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ತೊರೆದು ಹೋದರೂ ಅವು ಪುನಃ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವ ಕಡಮೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮಳೆ

ಯಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಬರೀ ಹುಲ್ಲು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ : ದನಕರುಗಳು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವುದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಮರಗಿಡಗಳ ಸಸಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತುಳಿದು ಹಾಳುಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ತುಳಿತದಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ದನಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಎಮ್ಮೆಗಳು ಮೇಯುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅವನತಿ ಹೊಂದಿ ಮುಂದೆ ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅವಕಾಶವೇ ಇಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಕೆ, ಒಂಟೆಗಳಂತೂ ಅರಣ್ಯದ ಪರಮ ಶತ್ರುಗಳು. ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಅರಣ್ಯ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಸಸ್ಯ ಹೊದಿಕೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಶಿಥಿಲವಾಗಿ, ಆ ಜಾಗವು, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು : ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುರುಚಲು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಾಹಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸುಡುವ ವಾಡಿಕೆ ಇದೆ. ಹೀಗೆ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ಬಂದ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಚಿಗುರೊಡೆದು, ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ವರ್ಷವರ್ಷ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ, ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವೂ ಅವನತಿ ಹೊಂದಿ ಕೆಳದರ್ಜೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು ಮತ್ತು ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಎರಡೂ ಸೇರಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ಹೆಚ್ಚಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

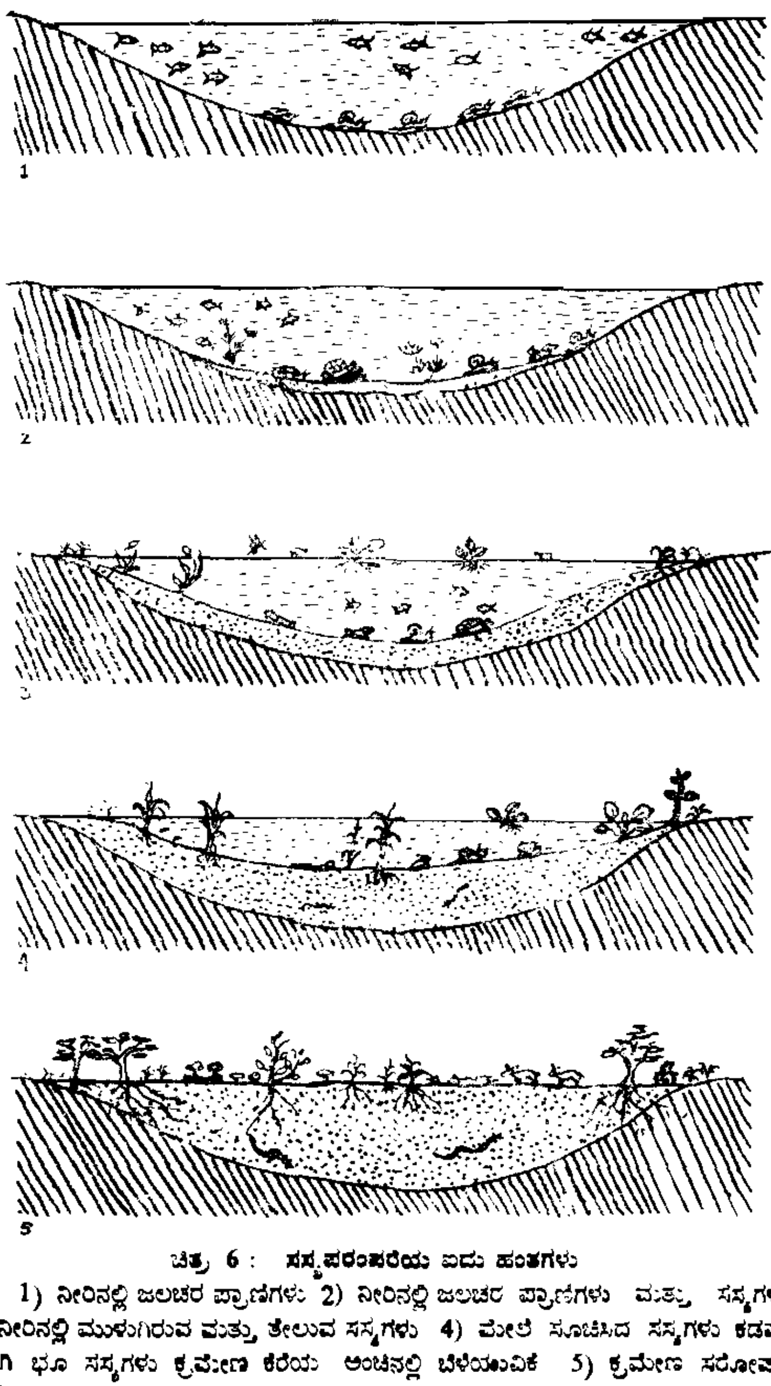
ಮರ ಸವರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಪುಳ್ಳೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ : ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಸವರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಪಾಠ. ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ತೇವದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ತರಿಯುವ ವಾಡಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ, ಅರಣ್ಯಗಳು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವನತಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳಿಗಾಗಿ ಉದುರಿದ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಪುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಕಾಡಿನಿಂದ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ವರ್ಷವರ್ಷ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಜೀವ ಮೂಲದ ಪ್ರಭಾವಗಳಿಂದಾಗಿ ಜೀವಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಮತೋಲನ ಏರುಪೇರಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸಹಜ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 4

ಸಸ್ಯಗಳ ನೆಲಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಂಪರೆ

ಸಸ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮೂಲಾಧಾರಗಳಾದ ಬೀಜಕಣ, ಬೀಜ, ಹಣ್ಣು ಮುಂತಾದವುಗಳು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ರವಾನೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ **ವಲಸೆ** ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ವಲಸೆ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದವರೆಗೆ ರವಾನೆ ಆಗಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ: ಅಂದರೆ ತಾಯಿಮರದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪದೂರ ರವಾನೆಯಾದರೂ ಅದು ವಲಸೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಈ ವಲಸೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ನಿಯೋಗಿಗಳು. ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ವಲಸೆ ಹೋದ ಸಸ್ಯಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ಬರಿದಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಳವೂರುವುದಕ್ಕೆ **ಯೇಸಿಸ್** ಎಂದು ಹೆಸರು. ಮೊದಲು ವಲಸೆ ಹೋದ ಸಸ್ಯಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆತು, ಮರಗಿಡಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ನಂತರ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ, ಕ್ರಮೇಣ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಸಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ನೆಲಸುವಿಕೆ : ಸಸ್ಯಗಳು ನೆಲಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವುದಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಸ್ಥಳಗಳು ಸತತವಾಗಿ ದೊರಕುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : (1) ನದಿಗಳ ತೀರಪ್ರದೇಶ (2) ಅಳಿವೆಗಳು (3) ಮರಳು ದಿಣ್ಣೆಗಳು (5) ಕಳಚಿಬಿದ್ದ ಭೂಭಾಗಗಳು (5) ಶಿಖರದಿಂದ ಬಿದ್ದ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣು. ಮೊದಲನೆಯ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಬೀಜಗಳು ಗಾಳಿಯಿಂದಲ್ಲದೆ, ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಗಡ ಬರುವ ಮಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಕಲೆತು ತರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಜಾತಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೇಗನೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಿಸ್ಸು, ಟ್ರಿವಿಯ ನ್ಯೂಡಿಫ್ಲೋರ, ಖೈರ್, ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್, ಪಾಪ್ಯುಲಸ್, ಮುಂತಾದವುಗಳು. ಮರಳು ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕಳಚಿಬಿದ್ದ ಭೂಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಲಸುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಗುರವಾಗಿ ಅಥವಾ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸರಣಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್, ಕ್ಯಾಸುರಿನ, ಪಾಪ್ಯುಲಸ್ ಮತ್ತು ಆಲ್‌ನಸ್. ಶಿಖರದಿಂದ ಬಿದ್ದ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶುಷ್ಕ ಅಥವಾ ಶೀತಲ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಕಡಿದಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಸ್ಯಗಳು ನೆಲಸುವುದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 6 : ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಯ ಐದು ಹಂತಗಳು

1) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜಲಚರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು 2) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜಲಚರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು 3) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿರುವ ಮತ್ತು ತೇಲುವ ಸಸ್ಯಗಳು 4) ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಭೂ ಸಸ್ಯಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕೆರೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ 5) ಕ್ರಮೇಣ ಸರೋವರ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವೃತವಾಗಿ ಭೂ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.

ಜಲೋದ್ಭವ : ಸಸ್ಯಗಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಜೀವನ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊದಲು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಶಿಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುವಿಕೆಗೆ ಜಲಮೂಲ ಅಥವಾ ಜಲೋದ್ಭವ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಶಿಲೆಯ ಮೇಲೆ ಉದ್ಭವಿಸುವಿಕೆಗೆ ಶಿಲೋದ್ಭವ ಅಥವಾ ಶುಷ್ಕಮೂಲ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಜಲೋದ್ಭವದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ತಳವೂರುವಿಕೆ, ಕೊಳ ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಈ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಆಹಾರಾಂಶಗಳಿರುವುದರಿಂದ, ಮೇಲ್ತರಗತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮರೂಪದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಆಕಾರದ ಪಾಚಿ ಸದೃಶ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಂದು ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ನೀರಿನಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ **ಫೈಟೊಬೆಂತಾಸ್** ಸಸ್ಯಗಳು ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಸತ್ತು ಇವುಗಳ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳು ನೀರಿನ ತಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಕೊಳದ ತಳ ಏರುತ್ತ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳು ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳು ನೀರಿನ ತಳವನ್ನು ಸೇರುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಆ ಕೊಳದ ತಳ ಏರುತ್ತಹೋಗಿ ಆಳ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಕೊಳದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮತ್ತಷ್ಟು ಕೊಳೆತು, ಕೊಳದ ತಳ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಸಸ್ಯ ಮೂಲದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕೊಳದ ತಳ ಸೇರಿದಂತೆ ಅದರ ತಳ ಏರುತ್ತಹೋಗಿ ಜಲಚರ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಭೂಚರ ಸಸ್ಯಗಳು ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡು, ಕ್ರಮೇಣ ಅಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಜಲೋದ್ಭವದಲ್ಲಿ ಜಲಚರ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಆರಂಭವಾದ ಸಸ್ಯಜೀವನ, ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ ಅರಣ್ಯಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ ; ಅಂದರೆ, ಜಲೋದ್ಭವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕಟ್ಟಕಡೆಯ ಹಂತವೇ ಅರಣ್ಯ (ಚಿತ್ರ 2).

ಶಿಲೋದ್ಭವ : ಶಿಲೋದ್ಭವದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ನೆಲಸುವಿಕೆಯು ಬಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಶಿಲಾವಲ್ಕಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಕಾಲಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ, ಬಿಸಿಲು, ಮಳೆಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಬಂಡೆಗಳ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಹೋದಂತೆ ಎಲೆಯಾಕಾರದ ಶಿಲಾವಲ್ಕಗಳು, ಹಾವಸೆಗಳು ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯರೂಪಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಹಾವಸೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಅದೇರೂಪದ ಸಸ್ಯಗಳು ಸತ್ತು ರೂಪುಗೊಂಡ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಹೆಚ್ಚಿ, ಬಂಡೆಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಳು ಸೇರಿ ಜರೀ ಸಸ್ಯರೂಪಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಣ್ಣಗಿಡಗಳು ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡು, ಅನಂತರ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿಧ ವಿಧವಾದ ಪೊದೆಗಳು

ಮತ್ತು ಮರಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾಲಾನುಕಾಲಕ್ಕೆ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲವಾದವು ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿ ಅರಣ್ಯಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಶಿಲೋದ್ಭವದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಜಲೋದ್ಭವದಂತೆ ಸಸ್ಯಶಿಖರವೇ ಅರಣ್ಯ (ಚಿತ್ರ 2).

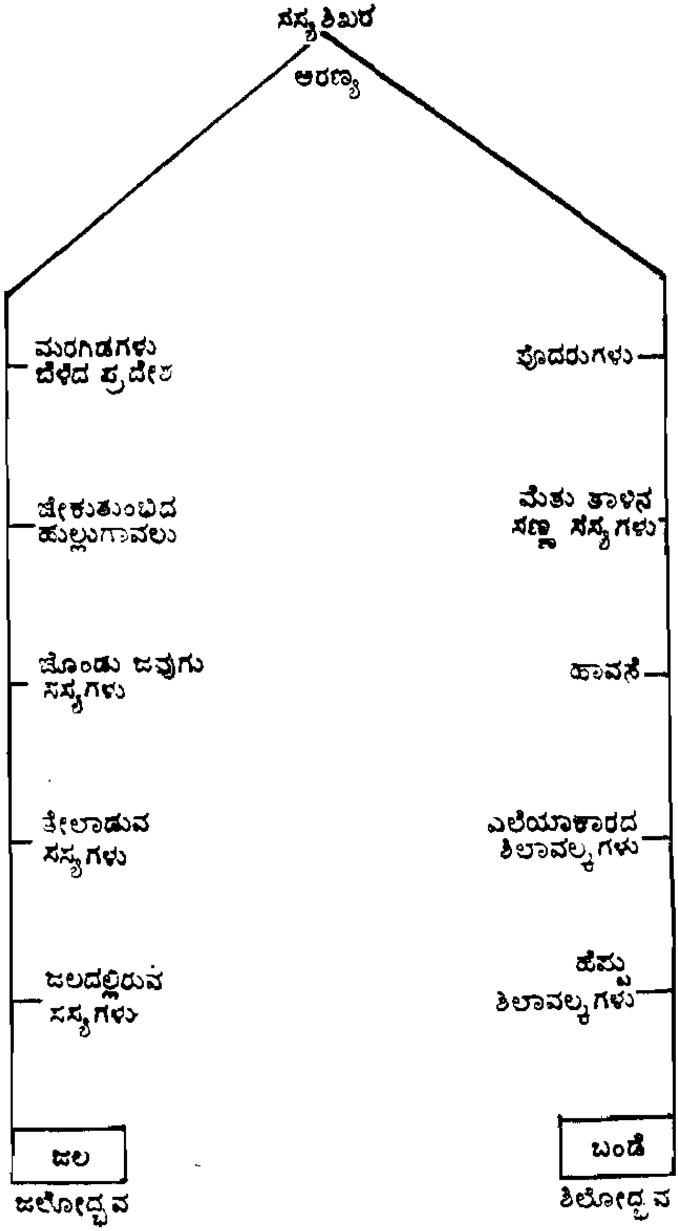
ಸಸ್ಯಗಳ ಆಕೃತಿ, ರೂಪು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಸರದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕನುಗುಣ ವಾಗಿ ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯವನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ಮರುಭೂಮಿ ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕ್ಲಿಮೆಂಟ್ಸ್‌ರು ಈ ವಿಂಗಡಣೆಗೆ ಸಾಮ್ಯವಿರುವ ಎರಡು ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯಗಳನ್ನು ಗುರು ತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ಸೀರಲ್ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಿರವಾದ ಅಥವಾ ಕ್ಲೈಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಸಸ್ಯಸಮೂಹ. ಕೋಷ್ಟಕ 2ರಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಸಮು

ಕೋಷ್ಟಕ 2

ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯದ ಪ್ರಮುಖ ಏಕಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

ಅ. ಸಂ.	ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯ ಸೀರಲ್	ಕ್ಲೈಮ್ಯಾಕ್ಸ್	ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು
1.	ಅಸೋಸಿಸ್	ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್	ಎರಡು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮೇಲಂತಸ್ತಿನ ಅತಿಪ್ರಬಲ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು
2.	ಕಾನ್‌ಸೋಸಿಸ್	ಕಾನ್‌ಸೋಸಿಯೇಷನ್	ಒಂದೇ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಸಸ್ಯಜಾತಿಯ ಸಮುದಾಯ
3.	ಲೋಸಿಸ್	ಲೋಸಿಯೇಷನ್	ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಭಿನ್ನತೆಯಿರುವ ಅತಿ ಪ್ರಬಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯ
4.	ಸೋಸಿಸ್	ಸೊಸೈಟಿ	ಒಂದು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಅತಿ ಪ್ರಬಲ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಇತರ ಪ್ರಬಲ ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯ

ದಾಯ ವಿಂಗಡಣೆಯ ಮುಖ್ಯ ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಕ್ಲಿಮೆಂಟ್ಸ್‌ರ ವಿಂಗಡ ಣೆಯ ರೀತಿಯು ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಪ್ರಬಲತೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಮಾಡಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೀರಲ್ ಸಸ್ಯಸಮುದಾಯದ ಹೆಸರುಗಳು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ–ies ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕ್ಲೈಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಸಸ್ಯ ಸಮುದಾಯದ ಹೆಸರುಗಳು–ation ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 7: ಜಲೋದ್ಭವ ಮತ್ತು ಶಿಲೋದ್ಭವ ಮೂಲದ ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಶ್ರೇಣಿ

(ಆಧಾರ : ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಲ್ಸ್ ಆಫ್ ಸಿಲ್ವಿಕಲ್ಚರ್ ; ಬೇಕರ್, ಎಫ್. ಎಸ್.)

ಪ್ರಥಮ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ : ಹೊಸ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ನೆಲೆಗೊಂಡ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಂದು ಸಂತತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುವುದಿಲ್ಲ : ಏಕೆಂದರೆ, ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದರ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತ, ಕೊನೆಗೆ ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಸಮತೋಲನ ಬರುವವರೆಗೂ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ಈ ಬಗೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸ್ಥಗಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದುವ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಗೆ ಪ್ರಥಮ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಪ್ರಥಮ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಯ ಅಂತಿಮ ಹಂತವೇ ಸಸ್ಯಶಿಖರ.

ಪ್ರಥಮ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗಿಲ್ಲದುದರ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕೆಲವೇ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ : ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಕಾಲದ ಅನಂತರ ಸಸ್ಯಸಮೂಹ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಡುವೆ ಆಗುವ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣು ಸುಧಾರಣೆಗೊಂಡು ಅಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೇಗನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಮಾದರಿ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಉದಾಹರಿಸಿದೆ :

ನದೀತೀರದ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ : ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಗಂಗಾ ನದೀತೀರದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಲ್‌ಮರಗಳ ಅರಣ್ಯ ಶಿಖರಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು ಇಂತಿವೆ :

1. ಖೈರ್ – ಸಿಸ್ಸು
2. ಖೈರ್ – ಹಾಲೋಪ್ಟೀಲಿಯ – ಅಡ್ಮೈನ – ಅಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಪ್ರೋಸೀರ
3. ಹಾಲೋಪ್ಟೀಲಿಯ – ಅಡ್ಮೈನ – ಲೆಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ
4. ಬೊಂಬ್ಯಾಕ್ಸ್ – ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಬೆಲೆರಿಕ
5. ಅಡ್ಮೈನ – ಲೆಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ – ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಪ್ರಭೇದ – ಷೋರಿಯ
6. ಷೋರಿಯ – ಲೆಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ – ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ – ಅಡ್ಮೈನ

ಅಳಿವೆಗಳ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ : ಈ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಯ ಹಂತಗಳು ಇಂತಿವೆ :

1. ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಕುರುಚಲು
2. ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಮರಗಳು
3. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಉಪ್ಪುನೀರಿನ ಹೆರಿಟಿಯೆರ ಅರಣ್ಯಗಳು
4. ನಾಜೂಕಾದ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಹೆರಿಟಿಯೆರ ಅರಣ್ಯಗಳು
5. ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಹೆರಿಟಿಯೆರ ಸಸ್ಯಗಳಿಲ್ಲದ ಜವುಗು ಅರಣ್ಯಗಳು
6. ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯಶಿಖರಗಳಾದ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು

ಕೋನಿಫೆರಸ್ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ : ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಬಂದು ನೆಲಸಿದ ಪೈನಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ ಪ್ರಭೇದದ ಮರ, ಜಾರಿಬಿದ್ದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 8000ದಿಂದ 9000 ಅಡಿ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಕೆಳ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಿಲ್ವರ್‌ಫರ್ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಪೈನಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ ಪ್ರಭೇದದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ತಡೆದು, ಕೊನೆಗೆ ನೂರಿನ್ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ದಮನಮಾಡಿ, ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಸಿಲ್ವರ್‌ಫರ್ ಪ್ರಭೇದವೇ ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡು ಸಿಲ್ವರ್‌ಫರ್ ಶಿಖರಾರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಿಖರಾರಣ್ಯಗಳು : ಮೊದಲು ತಿಳಿಸಿದ ವಾಯುಗುಣ ಆಧಾರಿತ ಸಸ್ಯಶಿಖರ ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ, ತೇವಾಂಶ, ಬಸಿಯುವ ಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಶಿಖರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ ಅದು ಭೂ ಸಸ್ಯಶಿಖರ ವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ದಿಣ್ಣೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಶುಷ್ಕ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಸ್ಯ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ **ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಶಿಖರ**ವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರದೇಶ ತಂಪಾಗಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ತೇವ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಸಸ್ಯಶಿಖರಕ್ಕೆ ಭೂತಕಾಲದ **ಸಸ್ಯಶಿಖರ** ಎಂದು ಹೆಸರು.

ವಾಯುಗುಣ ಸಸ್ಯಶಿಖರದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು, ಸುಡುವುದು, ಮುಂತಾದ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ದೆಸೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವುದರಿಂದ, ಸಸ್ಯಶಿಖರ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಾನವ ವಸತಿಗಳ ಬಳಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಲು ಮುಖ್ಯಕಾರಣವಾದ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ತಡೆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ; ಆದರೆ, ಅದೇ ಮಾದರಿಯ ಕಾಡು ಅಲ್ಲಿ ನೆಲಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸಸ್ಯ ಶಿಖರವನ್ನು ತಲುಪುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲಿನ ಆದರೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಸ್ಯಶಿಖರಕ್ಕೆ **ಸುಮಾರು ಶಿಖರ**ವೆಂದು ಹೆಸರು. ಸುಮಾರು ಶಿಖರ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳ ಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ **ಜೀವಿಮೂಲದ ಶಿಖರ**ವೆಂದೂ ಹೆಸರು.

ದ್ವಿತೀಯ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ : ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಶಿಖರದ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಕೆಲವು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನಿಂದ ನಾಶವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಗುವಳಿ ಜಮೀನನ್ನು ಬೀಳುಬಿಟ್ಟ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಅಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಸಮೂಹ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಿ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಗೆ **ದ್ವಿತೀಯ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆ** ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸಾಲ್‌ಮರಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಕಾರಣ ಸಸ್ಯಶಿಖರಗಳು ನಾಶವಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ತಾನಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಿಗೆ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆತರೆ ಸಾಲ್‌ಮರಗಳು ಬೆಳೆದು ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಯು ಪ್ರಥಮ ಸಾಲ್‌ಸಸ್ಯಪರಂಪರೆಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಿ, ಪರಿಶುದ್ಧ ಸಾಲ್ ಅರಣ್ಯಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಶಿಖರ ನಾಶಗೊಂಡಾಗ, ಮುಕರಂಗ ಪ್ರಭೇದದ ಸಸ್ಯ ಹುಟ್ಟಿ ಬೇರೆ ಕಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ದಮನ ಮಾಡಿ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಮರಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಅರಣ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟಗಳ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಜೋಗಜಲಪಾತದ ಹತ್ತಿರ, ಟ್ರೀಮ ಜರಿಯಂಟ್ಯಾಲಿಸ್ ಜಾತಿಯ ಮರ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಅರಣ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 5

ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸ್ಥೂಲಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ವರ್ಗೀಕರಣ

ಮರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ದೃಢವಾಗಿ ನಿಂತ, ದಾರುವುಳ್ಳ ನೇರ ಕಾಂಡದ ಸಸ್ಯ. ಚಂಡ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರು ಮರದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯಭಾಗಗಳು (ಚಿತ್ರ 4).

ಚಂಡ : ಚಂಡವು ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭಾಗ. ಎಲೆಗಳು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸೂರ್ಯ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ.

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{radiant energy} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ | ನೀರು | ವಿಕಿರಣ ಶಕ್ತಿ | ಗ್ಲೂಕೋಸ್ | ಆಮ್ಲಜನಕ

ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಎಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಬಂದು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಶ್ವಾಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

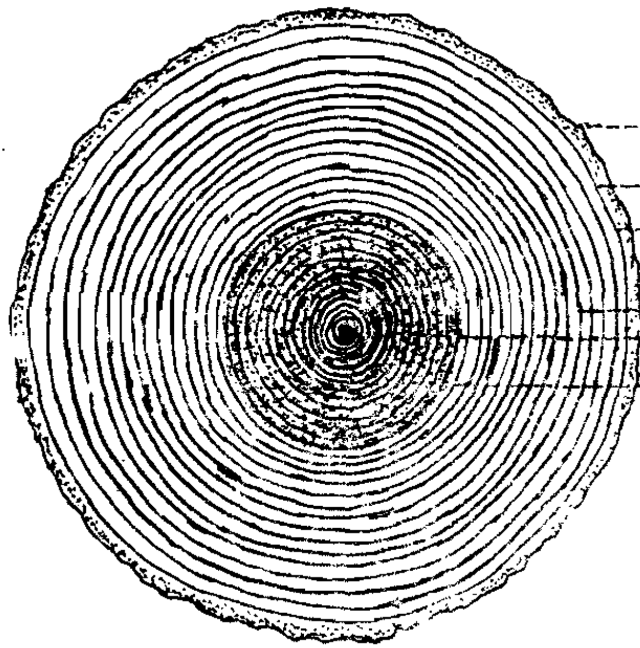
$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energy}$$

ಗ್ಲೂಕೋಸ್ | ಆಮ್ಲಜನಕ | ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ | ನೀರು | ಶಕ್ತಿ

ಕಾಂಡ : ಮರದ ಬುಡದಿಂದ ಮೊದಲನೆಯ ರೆಂಬೆ ಒಡೆಯುವವರೆಗಿನ ಭಾಗಕ್ಕೆ **ಕಾಂಡ** ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದಕ್ಕೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ **ಬೋಲ್** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮರದ ಚಂಡವನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡ ಈ ಕಾಂಡ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗದ ಉಪಯುಕ್ತ ಮರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೇರು : ಬೇರು ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ (1) ತಾಯಿಬೇರು (2) ಕವಲು ಬೇರು (3) ಸೂಕ್ಷ್ಮಬೇರು ಮತ್ತು (4) ಕೆಳಗಿಳಿಯುವ ಬೇರುಗಳು ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಯ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಾಯಿ ಬೇರು ಎಲ್ಲ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಇದ್ದಾಗ ಮರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ಕವಲು

ಬೇರುಗಳು ಸಹ ಮರವು ದೃಢವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಕೆಲವು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕವಲು ಬೇರುಗಳು ಮರದ ಚಂತದ ಹರಡುವಿಕೆಗಿಂತ ಅಗಲವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ನಾರು ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲೇ ಹರಡಿಕೊಂಡು ಮರದ

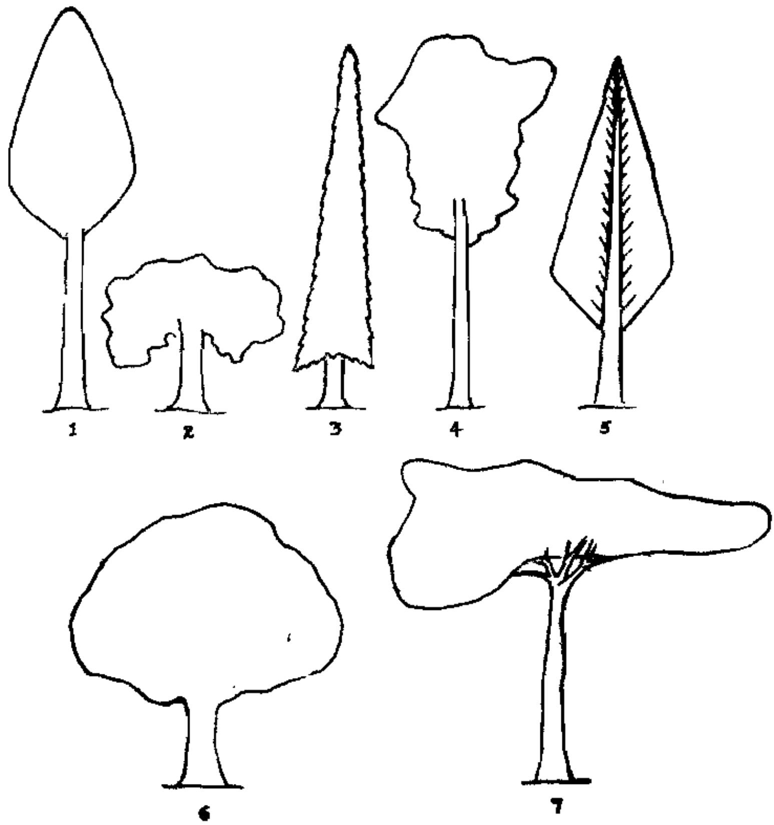


ಚಿತ್ರ 8 : ತೇಗದ ಮರದ ಅಡ್ಡ ಸೀಳು

ಪೋಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವ ಅಥವಾ ಸಿಂಕರ್ಸ್ ಎನ್ನುವ ಬೇರುಗಳು ಸಹ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಕಾಂಡದ ಅಡ್ಡ ಸೀಳು : ಮರದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕೊಯ್ದು ನೋಡಿದಾಗ ಕಾಂಡದ ಹೊರಭಾಗದಿಂದ ಮಧ್ಯಭಾಗದವರೆಗೆ ಇರುವ ಆಕಾರಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : (1) ತೊಗಟೆ ; ಇದು ಕಾಂಡದ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಪ್ಪದ ಪದರ (2) ತೆಳುವಾದ ಜೀವಕೋಶದ ಪದರ; ಇದಕ್ಕೆ ಒಳತೊಗಟೆ ಎಂದು ಹೆಸರು (3) ಹೊರಗೆ ಬಿಳಿಮರ ; ಒಳಗೆ ಚೇಗು ಇರುವ ಮರದ ಭಾಗ (4) ಪಿತ್ ; ಮೆತ್ತಗಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಮಧ್ಯಭಾಗ.

ವರ್ಧನ ಸ್ತರ : ಇದು ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗಿರುವ ಕೋಶಮಯವಾದ ತೆಳುವಾದ ಪದರ. ವರ್ಧನ ಸ್ತರದ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಲೇ ಮರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಲೂ ಇದೇ ಕಾರಣ. ವರ್ಧನ ಸ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ವಿಭಜನೆಹೊಂದಿ ಹೊಸ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಂತೆ ಸ್ತರದ



ಚಿತ್ರ 9 : ಕೆಲವು ಮರಗಳ ಚಂಡದ ಆಕಾರಗಳು

(1) ಈಚು ಹಂತದ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ (2) ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್ (3) ಅರಕೇರಿಯ ಕುಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಯಾಲ್ಥಿಯ ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯ (4) ಡಿಪ್ಟರೊ ಕಾರ್ಪಸ್ (ಅರಣ್ಯದ) (5) ಎಳೆಯ ದೇವದಾರು ಮರ (6) ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ, ಆಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ (7) ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್

ಹೊರಗಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಒಳತೊಗಟೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರಗೊಳವೆ ಪದರಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸ್ತರದ ಒಳಗಡೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಬಿಳಿಮರ ಅಥವಾ ನೀರ್ಗೊಳವೆ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಮರದ ಎತ್ತರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಭಜನಾ ಶಕ್ತಿಯಿರುವ ವರ್ಧನ ಸ್ತರದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮರವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾವ ಭಾಗ ವಲ್ಲಿ ವರ್ಧನ ಸ್ತರವಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

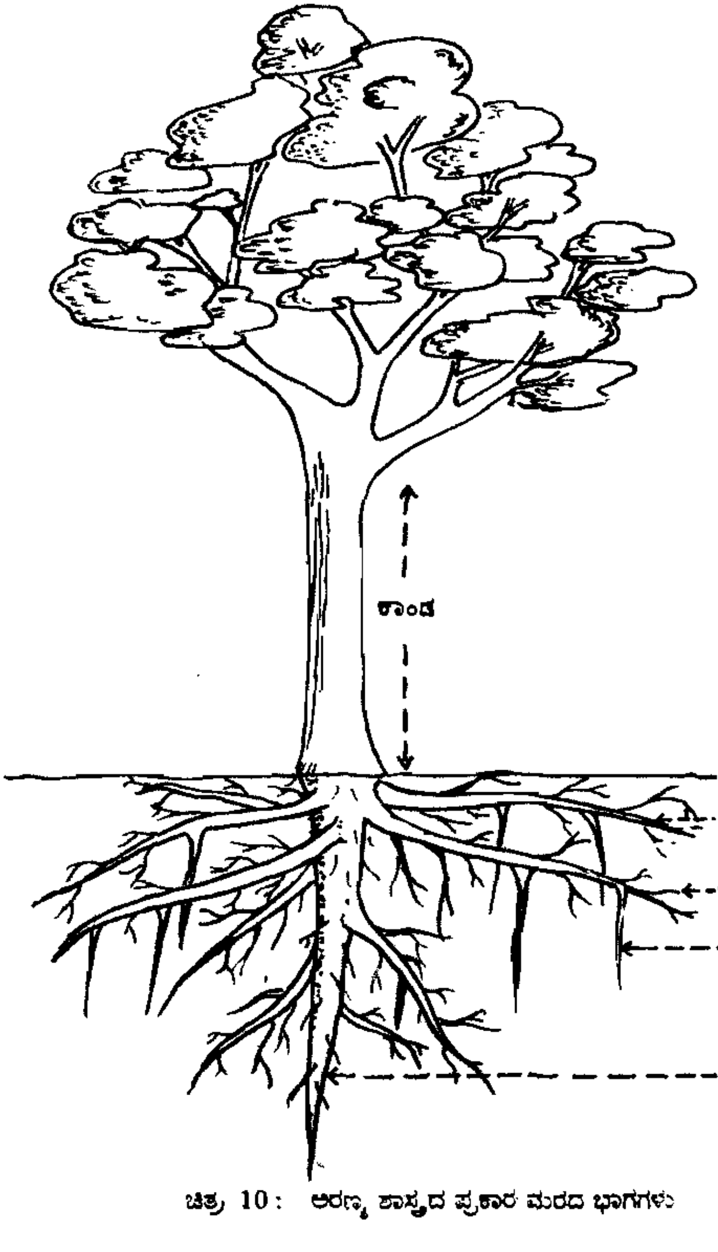
ಗಂಟುಗಳು : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳು ಮರದ ತಿರುಳಿನ ಭಾಗದಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಅವುಗಳ ತಳಭಾಗವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಂಡದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸುತ್ತು ವರಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಭಾಗಗಳು ಗಂಟುಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಮರವು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲ ಕೆಳಗಿನ ರೆಂಬೆಗಳು ಉದುರಿಬಿಡುತ್ತವೆ.

ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯ : ಮರದ ಹೊರತೊಗಟೆ ಮರವನ್ನು ವಾತಾ ವರಣದ ವೈಪರೀತ್ಯದಿಂದ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಘಾಸಿಯಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಒಳ ತೊಗಟೆ ಜೀವಂತಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಆಹಾರಪದಾರ್ಥ ಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ತಿಳಿಬಣ್ಣದ ಬಿಳಿಭಾಗವು ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳಿಂದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚೇಗೆಯ ಬಣ್ಣವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿಳಿಭಾಗದ ಬಣ್ಣಕ್ಕಿಂತ ದಟ್ಟವಾಗಿರು ತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಯಾಗುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಚೇಗೆಯು ಸತ್ತ ಕೋಶಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದು ಮರಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಗಂಡಸುತನವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಮೆತು ಅಂಗಾಂಶರೇಖೆಗಳು ಅಥವಾ ಮರರೇಖೆಗಳು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ತಿರುಳಿನ ಭಾಗದಿಂದ ತೊಗಟೆಯ ಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಿರಣಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಿಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ನೋಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಮೆತು ಅಂಗಾಂಶರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್ ಮರವನ್ನು ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು. ಈ ರೇಖೆಗಳು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತ್ರಿಜ್ಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಕೂಡಿಡುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 10 : ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಮರದ ಭಾಗಗಳು

ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಮರಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

1. ನಾರು ಎಂದರೆ 0.9ಮೀ. (3') ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆದ ಎಳೆಯಗಿಡ.

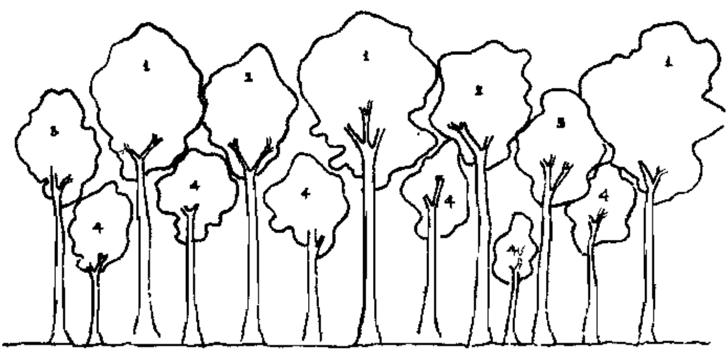
2. ಸಸಿ ಎಂದರೆ 0.9 ಮೀ.ನಿಂದ 3 ಮೀ. (3′ – 10′) ಒಳಗೆ ಬೆಳೆದ ಮತ್ತು 10 ಸೆ.ಮೀ.(4″)ಗಿಂತ ಎ.ಮ.ಸು. ಕಡಮೆ ಇರುವ ಗಿಡ.

3. ಈಚು ಎಂದರೆ 10ರಿಂದ 25 ಸೆ.ಮೀ. (4″—10″) ಎ.ಮ.ಸು. ಇರುವ ಸಸಿ.

4. ಮರ ಎಂದರೆ 22 ಸೆ.ಮೀ. (9″)ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎ.ಮ.ಸು. ಇರುವ ಈಚು.

ಚಂಡದ ಆಕಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಮರಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

1. ಪ್ರಬಲ ಮರಗಳೆಂದರೆ ದೊಡ್ಡ ಚಂಡದ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂತಸ್ತಿಗಿಂತ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದು ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಕಡಮೆ ಬೆಳಕು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮರಗಳು. ಇವುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ತನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪ್ರಬಲಮರಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 11 : ಚಂಡದ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಅಂತಸ್ತುಗಳು
(1) ಪ್ರಬಲ ಮತ್ತು ಅತಿ ಪ್ರಬಲ (2) ಸಹ ಪ್ರಬಲ (3) ಕಡಮೆ ಪ್ರಬಲ (4) ದುರ್ಬಲ

2. ಸಹ ಪ್ರಬಲ ಮರಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರಬಲ ಮರಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ ಚಂಡ ಮತ್ತು ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂತಸ್ತನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಮರಗಳು. ಇವು ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಕಡಮೆ ಬೆಳಕು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

3. ಕಡಮೆ ಪ್ರಬಲ ಮರಗಳು ಅತಿ ಪ್ರಬಲ ಮರಗಳ ಮುಕ್ಕಾಲುಭಾಗ ಎತ್ತರದಷ್ಟು ಬೆಳೆದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂತಸ್ತಿನ ತೆರಪುಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತವೆ.

4. ದುರ್ಬಲ ಮರಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಪ್ರಬಲಮರಗಳ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ.

ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಕೃಷ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳ ಅಂತಸ್ತು

ಅರಣ್ಯ ಪರಿಣತರು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅಕೃಷ್ಟಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಮತ್ತು ಅಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಅರಣ್ಯಗಳ ಅಂತಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ತರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕೈದು ಅಂತಸ್ತುಗಳು ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ. ಅಸಮ ರೂಪದ ಅತ್ಯಂತ ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ (ಎರಡನೇ ಅಂತಸ್ತಿನ ಮೇಲೆ) ಡಿಪ್ಟೆರೋಕಾರ್ಪಸ್ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂತಸ್ತು ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಎರಡನೆಯ ಅಂತಸ್ತು. ಮೂರನೇ ಅಂತಸ್ತು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ದುರ್ಬಲ ಮರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಅಂದರೆ, ನಾಲ್ಕನೇ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಐದನೆಯ ಅಂತಸ್ತಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಕೆಳ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲಂತಸ್ತಿನ ಮರಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತ ಇರುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಅಂತಸ್ತಿನ ವರ್ಗೀಕರಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಲ್ಪನಿಕವಾದುದೇ ಹೊರತು ಅಷ್ಟೊಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾದುದಲ್ಲ.

ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗೆ ಬೆಳೆದ ಅನೇಕ ಮುಂಜಾತಿಗಳ ಚಂಡ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 6).

ಸಸ್ಯಜಾತಿ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿನಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶವಾದನಂತರ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು ಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಅರಣ್ಯ ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ದೊಡ್ಡಮರಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆದ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ **ಅಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಅರಣ್ಯ ಅಥವಾ ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಅರಣ್ಯ** ಎಂದು ಹೆಸರು. ಪ್ರಬಲವಾದ ಒಂದೇ ಸಸ್ಯಜಾತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೆ **ಶುದ್ಧ ಅರಣ್ಯ**ವೆಂದು ಹೆಸರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟೀಕ್ ಅರಣ್ಯ, ಸಾಲ್ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪೈನ್ ಅರಣ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿರುವ ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ **ಮಿಶ್ರ ಅರಣ್ಯ** ವೆಂದು ಹೆಸರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟೀಕ್ ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ, ಅನೊಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ರೋಸ್ ವುಡ್, ಲಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಿಶ್ರ ಅರಣ್ಯ.

ಕವಲೊಡೆಯುವಿಕೆ: ಬೆಳಕಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಇರುವ ನಿಬಿಡವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಕಾಂಡಗಳು ನೇರ ಮತ್ತು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಮರಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ

ಚಿಕ್ಕವಯಸ್ಸಿನ ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಉದುರಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಜಾತಿ, ಸಾಲ್, ದೇವದಾರ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ದಟ್ಟವಲ್ಲದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕವಲೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಗೆ ಅನುಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಟೀಕ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೇರ ಮತ್ತು ಉದ್ದವಾದ ಕಾಂಡಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು 1.8ಮೀ. × 1.8ಮೀ. (6′ × 6′)ನಷ್ಟೇ ಪರಿಮಿತಿಯ ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಸಾಲುಮರಗಳಿಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಚಾಡದ, ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳುಕಟ್ಟುವ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಅಧ್ಯಾಯ 6

ಭಾರತದ ವಿವಿಧಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು

ಮೊದಲನೆಯ ಒಂದು ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವಾಯುಗುಣ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು, ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ದೊರಕುವ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಅರಣ್ಯವೃಕ್ಷಗಳ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಅಗಾಧ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಚಾಂಪಿಯನ್ ಮತ್ತು ಸೇತ್‌ರವರು ವಾಯುಗುಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು 16 ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಗದ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ನೆಲೆಗಳ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅನುಬಂಧ 1ರಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರ 12 ರಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಿದ ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. **ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಅರಣ್ಯ**: ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಭಾರಿ ಮರಗಳೂ 45ಮೀ. ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ತೇವ ಸಸ್ಯಗಳು ಪರೋಪಜೀವಿ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳೂ ಇರುವ ಅರಣ್ಯ. ಇಂಥ ಅರಣ್ಯಗಳು ಅಸ್ಸಾಂನ ನೈಋತ್ಯಭಾಗ, ದಕ್ಷಿಣದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪ ಸ್ತೋಮಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು :

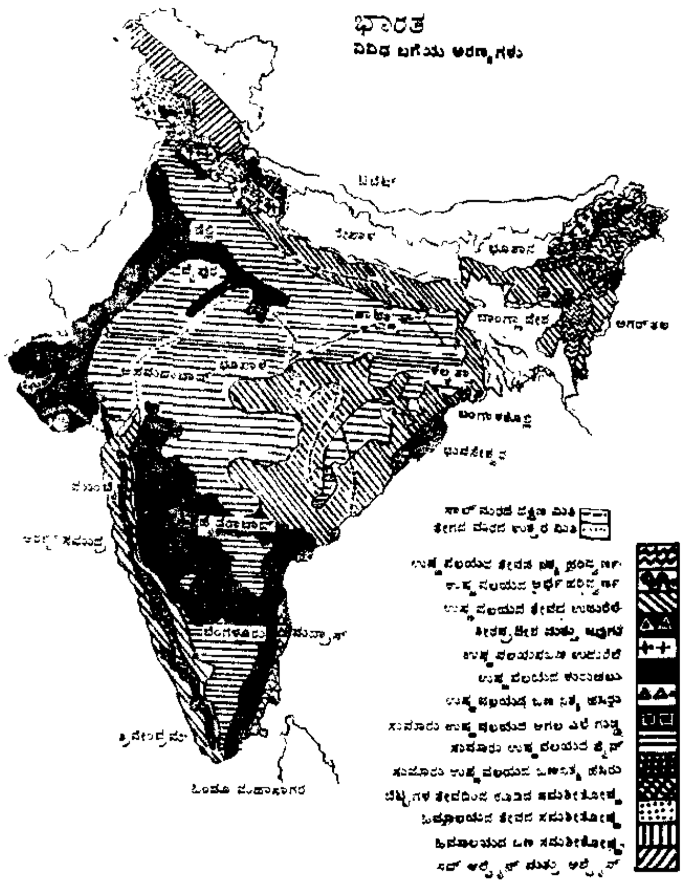
(ಅ) ಕರ್ನಾಟಕದ ಘಟ್ಟಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ರನ್ನಿ ಪ್ರದೇಶ.

ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಮೆಸುವ ಫೆರಿಯ, ಡೈಸೊಕ್ಸಲಮ್, ಮಲಬಾರಿಕಮ್, ಕ್ಯಾಲೋಫಿಲಮ್, ಹೋಪಿಯ ಪಾರ್‌ವ್ಫೊರ, ಸೈಜಿಜಿಯಮ್, ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹಿರಿಸುಟ, ಪೆಲಕ್ವಿಯಮ್, ಕೆಲಮಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

(ಆ) ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನ ಕಾಚಾರ್ ಪ್ರದೇಶ

ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಳು: **ಮೆಸುವ ಫೆರಿಯ, ಷೋರಿಯ ಅಸ್ಸಾಮಿಕ, ಡಿಪ್ಟರೊಕಾರ್ಪಸ್ ಟರ್ಬಿನೇಟಸ್, ಮೆಲೂಕಾನ್ನ ಬಾಂಬೂಸಾಯ್‌ಡಿಸ್, ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕುಮಿನಿ, ಅಕ್ವಿಲೇರಿಯ ಅಗಲೋಚ.**

2. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅರ್ಧ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಅರಣ್ಯ : ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಕಾಡುಗಳಷ್ಟು ದಟ್ಟವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ನಿತ್ಯಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯೂ, ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಿಡಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಮರಗಳು, ಅನೇಕ ಸಸ್ಯವರ್ಗ



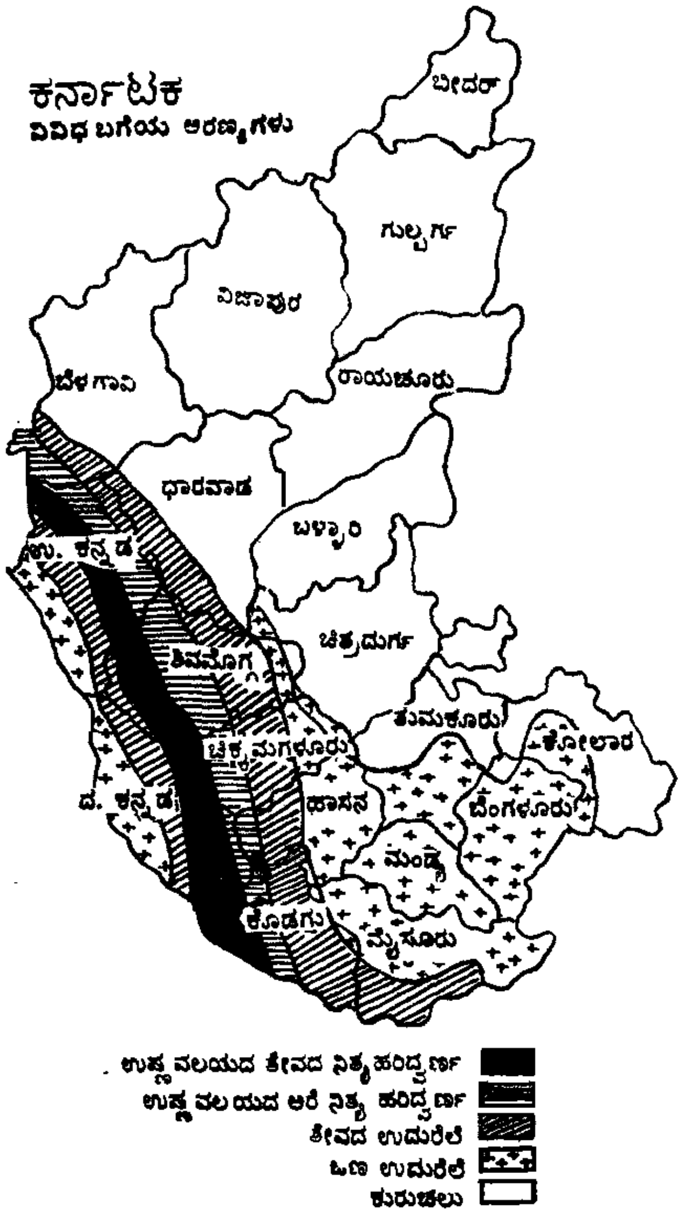
ಚಿತ್ರ 12 : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು

ಗಳು, ಒತ್ತು ಗೋಡೆಯಂಥ ಬುಡಗಳ ಮರಗಳು, ಪರೋಪಜೀವಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ಬಳ್ಳಿಗಳು ಯಥೇಷ್ಟವಾಗಿದ್ದು ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಗಳು ಕಡಮೆಯಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಪ್ರದೇಶ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು

(ಅ) ಕೇರಳದ ಪಾಲ್‌ಘಾಟ್, ಕರ್ನಾಟಕದ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಮತ್ತು ಕೊಡಗು.



ಚಿತ್ರ 13 : ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು

ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಆರ್ಟೋಕಾರ್ಪಸ್ ಹಿರಿಸೂಟ, ಆರ್ಟೋಕಾರ್ಪಸ್ ಫ್ರಾಕ್ಸಿಫೋಲಿಯಸ್, ಹೋಪಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ, ಅಂತೊಸಿ ಫಾಲಸ್ ಕದಂಬ, ಮೆಸುವ ಫೆರಿಯ, ಸಾಲ್‌ಮೇಲಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ, ಲೆಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೋಮಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ, ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ, ಟೆರೋಕಾರ್ಪಸ್ ಮಾರ್ಸುಪಿಯಮ್, ಶ್ಲ್ಯೈಕೀರ ಒಲಿಯೋಸ, ಬಾಂಬುಸ ಅರುಂಡನೇರಿಯ, ಗ್ಲ್ಯೈಲಿಯ ಗ್ಲ್ಯೈಲೋಕಾರ್ಪ

(ಆ) ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಕಾಲಿಂಪಾಂಗ್

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಡೈಸೋಗ್ಸೈಲಮ್ ಮಲಬಾರಿಕಮ್, ಲಿಟ್‌ಸಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಮೈಕೀಲಿಯ ಚಂಪಕ, ಮ್ಯಾಂಜಿಫೆರ ಇಂಡಿಕ. ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಮಿರಿಯೊಕಾರ್ಪ

3. ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯ : ಈ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗೆ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಸ್ವರೂಪವಿರುವುದಿಲ್ಲ. 40ಅಡಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಒತ್ತುಗೋಡೆಯ ಬುಡಗಳ ಅನೇಕ ಮರಗಳು ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಕೆಳ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಗಳು, ಹೊದರುಗಳು, ಬೆತ್ತ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಹರಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು :

(ಅ) ಅಂಡಮಾನ್ಸ್

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಟರೋಕಾರ್ಪಸ್ ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್, ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಪ್ರೊಸಿರ, ಡಿಪ್ಟಿರೊಕಾರ್ಪಸ್, ಜಿಕ್ರೇಸಿಯ ಟ್ಯಬ್ಯುಲಾರಿಸ್, ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್

(ಆ) ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಲ್ಲಪಲ್ಲಿ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈಸೂರು

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಟೆಕ್ಟೋನ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್, ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೊಸ, ಅಡ್ಟೈನ ಕಾರ್ಡಿಫೋಲಿಯ, ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಟೆರೋಕಾರ್ಪಸ್ ಮಾರ್ಸುಪಿಯಮ್, ಸಾಲ್‌ಮೇಲಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ, ಗ್ಲ್ಯೈಲಿಯ ಗ್ಲ್ಯೈಲೊಕಾರ್ಪ, ಗ್ರಿವಿಯ ಟಿಲಿಫೋಲಿಯ, ಕ್ಲಿಷ್ಟಾಂತಸ್ ಕೊಲ್ಲಿನಸ್, ಷ್ಲ್ಯೈಶೀರ ಬಲಿಯೋಸ, ಡೆಂಡ್ರೋಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್

(ಇ) ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಡೆಹರ್‍ರಾಡುನ

ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ, ಲಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ, ಅಡ್ಟೈನ ಕಾರ್ಡಿಫೋಲಿಯ, ಲಿಟ್‌ಸಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ, ಕಿಡಿಯ ಕ್ಯಾಲ್‌ಸಿನ, ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ

4. ತೀರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಅರಣ್ಯ : ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಿತ್ಯಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಿರುವ ಕಾಡು. ಸಸ್ಯಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ತೇವಾಂಶವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತೀರಪ್ರದೇಶದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಸಮುದ್ರತೀರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಜೌಗು ಅರಣ್ಯಗಳು ದೊಡ್ಡ ನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

(ಅ) ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಸುಂದರ್‌ಬನಗಳು

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಹೆರಿಟಿಯೆರ ಮೈನರ್, ಬ್ರುಗೀರ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ, ಬ್ರುಗೀರ ಜಿಮನೊರೈಜ, ಸೊನ್ನಿರೇಷಿಯ ಅಸಿಡ, ರೈಜೊಫೊರ ಕಾಂಜುಗೇಟ, ರೈಜೊಫೊರ ಮುಕ್ರೊನೇಟ

5. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯ : ಈ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ತು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಒತ್ತಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಉದುರುವ 20ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಮರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗಿನ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಳಿದ್ದು ನೆಲಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪೊದರುಗಳು, ಬಿದಿರು ಮೆಳೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಇರುತ್ತವೆ. ಪರೋಪಜೀವಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ಫರ್ನ್‌ಗಳು ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಅರಣ್ಯ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದವರೆಗೂ ಅಂದರೆ ಹಿಮಾಲಯದ ಬುಡದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದ ತುದಿಯವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು :

(ಅ) ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಬೆಟುಲ್, ಕರ್ನಾಟಕದ ಧಾರವಾಡ

ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಟೆಕ್ಟೋನ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್, ಅನೊಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಡೈಯೊಸ್ಪೈರಾಸ್ ಮೆಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್, ಟೆರೋಕಾರ್ಪಸ್ ಮಾರ್ಸುಪಿಯಮ್, ಕ್ಯಾಸಿಯ ಫಿಸ್ಟುಲ, ಈಗ್ಲೆ ಮಾರ್ಮೆಲಾಸ್, ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಬ್ಯೂಟಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಅಡೈನ ಕಾರ್ಡಿಫೋಲಿಯ, ಲಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ, ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್

(ಆ) ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕಡಪಾ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಟೆರೊಕಾರ್ಪಸ್ ಸ್ಯಾಂಟಲೈನಸ್, ಅನೊಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನೇಟ, ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೊಸ, ಕ್ಲೊರೊಗ್ಸೈಲಾನ್ ಸ್ವೈಟೀನಿಯ

(ಇ) ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ರಾಮನಗರ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ, ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ, ಅಕೇಶಿಯ ಕೆಟಚು, ಅನೊಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಬುಕ್‌ನೇನಿಯ ಲಾಂಜಾನ್

6. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುರುಚಲು ಅರಣ್ಯ : ಇದು ಅಂತಸ್ತಿಲ್ಲದ ಅರಣ್ಯ. ಚಿಕ್ಕ ಮರ ಮತ್ತು ಪೊದೆಗಳಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯುಮಿನಸ್ ಮುಳ್ಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದಲೂ ಆವೃತವಾದ ಅರಣ್ಯ. ಆದರೂ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ವಿರಳ.

ಇಂತಹ ಅರಣ್ಯಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಪಂಜಾಬ್, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು :

(ಅ) ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಸೊಲ್ಲಾಪುರ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಳ್ಳಾರಿ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಅಕೇಶಿಯಂ ಕೆಟಚು, ಅಕೇಶಿಯ ಲ್ಯೂಕೋಫ್ಲಿಯ, ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ, ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್, ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಶಿಯಾನ, ಈಗ್ಲೆ ಮಾರ್ಮಲಾಸ್

(ಆ) ರಾಜಾಸ್ಥಾನದ ಜೈಪುರ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಅಕೇಶಿಯ ಸೆನೆಗಾಲ್, ಅಕೇಶಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಫ್ಲಿಯ, ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ, ಬ್ಯುಟಿಯ ಮೊನೊಸ್ಪರ್ಮ, ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಸ್ಪೈಸಿಜೆರ

7. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಒಣ ನಿತ್ಯಹಸಿರು ಅರಣ್ಯ : ಈ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 870 ಮಿ.ಮೀ.ನಿಂದ 1260 ಮಿ.ಮೀ.ವರೆಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವು ಅಕ್ಟೋಬರ್, ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ತು ಒತ್ತಾಗಿ ಕೂಡಿ ಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳ ಎತ್ತರ ಸುಮಾರು 12 ಮೀ.ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳು ತೊಗಲಿನಂತೆ ಒರಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಅಂತಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲು ವಿರಳವಾಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂಡೂ ಕಾಣದಂತೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯ ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಪೂರ್ವ ತೀರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವೊಂದು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಶ್ರೀಹರಿಕೋಟ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ, ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ ಹೆಕ್ಸಾಂಡ್ರ, ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ ಎಲಂಗಿ, ಬುಕ್‌ನೇನಿಯ ಅಂಗುಷ್ಟಿಫೋಲಿಯ, ಸ್ಯಾಪಿಂಡಸ್ ಎಮಾರ್ಜಿನೇಟಸ್, ಇಕ್ಸೋರ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ

8. ಸುಮಾರು–ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಗಲ ಎಲೆ ಗುಡ್ಡಾರಣ್ಯ : ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆದನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅರಣ್ಯ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಬಂಗಾಳ, ಖಾಸಿ ಗುಡ್ಡಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ, ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ ಮತ್ತು ನೀಲಗಿರಿಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಕೇರಳದ ತಿರುವನಂತಪುರ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಮೆಕೈಲಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರಾಂತ, ಯಲಿಯೊ ಕಾರ್ಪಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಮಿಲಿಯೋಸ್ಮ ಪ್ರಭೇದ, ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ ಮುಂತಾದವು ಗಳು

9. ಸುಮಾರು–ಉಷ್ಣವಲಯದ ಪೈನ್ ಅರಣ್ಯ : ಚಿರ್‌ಪೈನ್ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ, ಆಗಾಗ ಕಾಡುಕಿಚ್ಚಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಮತ್ತು ನೆಲದಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಹೊದರುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ಯಾವ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಕಂಡುಬರದ ಅರಣ್ಯ. ಇಂತಹ ಅರಣ್ಯಗಳು 1000 ದಿಂದ 1800ಮಿ.ಎತ್ತರದ ವಾಯವ್ಯ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಪಂಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಖಾದ್ಯಜಾತಿಯ ಪೈನ್‌ಮರಗಳು ಖಾಸಿ, ಮಣಿಪುರ ಮತ್ತು ನಾಗಾಬೆಟ್ಟಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಮಹರ್‌ಪಾಲಿ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಪೈನಸ್ ರಾಕ್ಸ್‌ಬರ್ಗೈ, ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ, ಕರ್‌ಕಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ರೊಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು

10. ಸುಮಾರು–ಉಷ್ಣವಲಯದ ಒಣ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಅರಣ್ಯ : ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಮರಗಳು, ಹೊದರುಗಳು, ಪೊದೆಗಳು ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳುಗಂಟೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅರಣ್ಯ. ಮೆತು ತಾಳಿನ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು, ಮಳೆಬಂದ ನಂತರ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿ

ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಅರಣ್ಯ ಶಿವಾಲಿಕ್ಸ್, ಬಾಬರ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಹಿಮಾಲಯದ ಸುಮಾರು 1000ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಅಕೇಶಿಯ ಮಾಡೆಸ್ಟ, ಡಿಸ್ಪೋಸಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಓಲಿಯ ಕುಸ್ಪಿಡ ಮುಂತಾದವುಗಳು

11. ಬೆಟ್ಟಗಳ ತೇವದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಅರಣ್ಯ : ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ತು ಮುಚ್ಚಿದಂತೆ ಒತ್ತಾಗಿರುವ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಮರಗಳ ಅರಣ್ಯ. ಇಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 6ಮೀ.ನಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಅನೇಕ ರೆಂಬೆಗಳ ದಪ್ಪ ಮರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗಿಡ್ಡ ಮರಗಳ ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಎಳೆಗೆಂಪು ಮತ್ತು ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳು ತೊಗಲಿನಂತೆ ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ಒರಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾವಸೆ ಮತ್ತು ಪರೋಪಜೀವಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಹಬ್ಬು ಬಳ್ಳಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯ ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯ, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಬಂಗಾಳ, ನಾರ್ತ್‌ಈಸ್ಟ್ ಫ್ರಾಂಟಿಯರ್ ಪ್ರಾವಿನ್ಸ್, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ಪರ್ವತಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಕಾಲಿಂಪಾಂಗ್

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಸಿನ್ನಮೋಮಮ್ ಪ್ರಭೇದ, ಲಿಟ್‌ಸಿಯ ವಂಶ ಮೆಕೈಲಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಮ್ಯಾಗಾನೋಲಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಬೆಟುಲ ಯುಟಿಲಿಸ್, ಮುಂತಾದವುಗಳು

12. ಹಿಮಾಲಯದ ತೇವದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಅರಣ್ಯ : ಸುಮಾರು 30 ರಿಂದ 50ಮೀ. ಎತ್ತರದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೋನಿಫರ್ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಮರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅರಣ್ಯ. ಕೆಳಗಿನ ಅಂತಸ್ತು ಸಹ ನಿತ್ಯಹಸಿರು ಮರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಾವಸೆ ಮತ್ತು ಫರ್‌ಗಳು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು 1500 ರಿಂದ 3300ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಕಾಶ್ಮೀರ ಕಣಿವೆ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಡಾರ್ಜಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸಿಕ್ಕಿಂ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಪೈನ್ ಮತ್ತು ಸಬ್ ಆಲ್ಪೈನ್ ಅರಣ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಹರಡಿದಂತಿವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು :

(ಅ) ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಚಕ್ರಾತ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಕರ್‌ಕಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಏಬಿಸ್ ಪಿನ್‌ಡ್ರೊ, ಸಿಡ್ರಸ್ ದೇವದಾರ್, ಪೈಸಿಯ ಸ್ಮಿತಿಯಾನ, ಕೆಲ್ಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಏಸರ್ ಪ್ರಭೇದ ಮುಂತಾದವುಗಳು

(ಆ) ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ ಸಟ್ಲೆಜ್ ಕಣಿವೆ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಪೈನಸ್ ವಲ್ಲಿಷಿಯಾನ, ಸಿಡ್ರುಸ್ ದೇವದಾರ್, ಪೈಸಿಯ ಸ್ಮಿತಿಯಾನ, ಏಬಿಸ್ ಪಿನ್‌ಡ್ರೊ, ಕರ್‌ಕಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಮತ್ತು ಏಸರ್ ಪ್ರಭೇದ, ಬಿಟುಲ ಯುಟಿಲಿಸ್. ಟಾಕ್ಸಸ್ ಬಕ್ಕೇಟ

13. ಹಿಮಾಲಯದ ಒಣ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಅರಣ್ಯ : ಕೋನಿಫರ್ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಮರಗಳ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಪೊದರುಗಳ ಅರಣ್ಯ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು ಕಡಮೆ ಮಳೆಬೀಳುವ ಹಿಮಾಲಯ ಒಳ ತಪ್ಪಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಈ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಹಿಮ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದು ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 100ಮಿ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು ಲಡಕ್, ಲಾಹುಲ್, ಚಂಬ, ಯು ಬಶಾರ್, ಘರ್‌ವಾಲ್ ಮತ್ತು ಸಿಕ್ಕಿಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶದ ಯು. ಬಶಾರ್

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಸಿಡ್ರುಸ್ ದೇವದಾರ್, ಪೈನಸ್ ಗಿರಾರ್ಡಿಯಾನ, ಕರ್‌ಕಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಏಸರ್ ಮತ್ತು ಸೆಲ್ಟಿಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಫ್ರಾಕ್ಸಿನಸ್ ಕ್ಸಾಂತೊಗ್ಸೈಲಾಯ್‌ಡಿಸ್, ಪಾರ್ರೊಶಿಯ ಪ್ರಭೇದ

14. ಸಬ್ ಆಲ್ಪೈನ್ ಅರಣ್ಯ : ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 30 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಫರ್ ಜಾತಿಯ ಕೋನಿಫರ್ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಳ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 10ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಅಗಲ ಎಲೆಯ ಬರ್ಚ್‌ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿರುವ ಅರಣ್ಯ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯ ಹಿಮಾಲಯದ ಆಲ್ಪೈನ್ ಪೊದೆಕಾಡು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಪಂಜಾಬಿನ ಕುಲು ಕಣಿವೆಪ್ರದೇಶ

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಏಬಿಸ್ ಪಿನ್‌ಡ್ರು, ಪೈನಸ್ ವಾಲ್ಲಿಸಿಯಾನ, ಪೈಸಿಯ ಸ್ಮಿತಿಯಾನ, ಟ್ಯಾಕ್ಸಸ್ ಬಕ್ಕೇಟ, ರೋಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್

15. ತೇವದ ಆಲ್ಪೈನ್ ಪೊದೆಕಾಡು : ನಿತ್ಯಹಸಿರು ಪೊದೆಗಳು, ಸಣ್ಣ ಬರ್ಚ್ ಮರಗಳು, ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಪೊದರುಗಳು, ಮೆತುತಾಳಿನ ಹೂಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ರೋಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುವ ಅರಣ್ಯ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಪಂಕ್ತಿಯ 3000ಮೀ.ಗಿಂತ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಕುಮಾನ್ (3000ಮೀ)

ಮುಖ್ಯಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು : ಬೆಟುಲಯುಟಿಲಿಸ್, ರೋಡೋಡೆಂಡ್ರಾನ್, ಹನಿಸಕಲ್ ಪ್ರಭೇದಗಳು

16. ಒಣ ಆಲ್ಪೈನ್‌ಪೊದೆ ಕಾಡು : ಹಿಮಾಲಯದ ಪರ್ವತದ ಮೇಲೆ ಅಂದರೆ 3500ಮೀ.ಗಿಂತ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಶುಷ್ಕ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಅರಣ್ಯ.

ಉದಾಹರಣೆ :

4000ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಪ್ರದೇಶ

ಮುಖ್ಯ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು : ಜುನಿಪರಸ್, ಹನಿಸಕಲ್, ಪೊಟೆಂಟಿಲ್ಲ, ಆರ್ಟಿಮೀಸಿಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ 7

ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮವೆಂದರೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಮರಗಿಡಗಳ ಉತ್ತಮ ಫಸಲು ಬರುವಂತೆ ಆರೈಸುವುದು. ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿರಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಕೃತಕವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳೂ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಆಗಿರಬಹುದು. ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ : (1) ಬೇಕಾದ ಮರಗಿಡ ಜಾತಿಗಳು (2) ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ (3) ಸಾರಿಗೆ ಸೌಕರ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳು

ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ಕೆಲವು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದರೂ ಸಹ ಪ್ರತಿಕ್ರಮವೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದುದಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಯೂರೋಪಿನ ಸಂಪ್ರದಾಯ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಜಾತಿ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳು ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಸ್ಯ ಜಾತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವಶ್ಯಕ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಫಸಲು ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲವೆ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತಿಳಿಯಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

1. ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
2. ಆಶ್ರಯ ಕಾಡು ವ್ಯವಸ್ಥೆ
3. ಆರಿಸಿ ಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
4. ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಒಂದು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ನೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದಾವರ್ತಿಯಂತೆ ಕಡಿಯಲು ಬರುವಂತಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಸರದಿಯನ್ನು ನೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ನೂರು ವಿಭಾಗ ಅಥವಾ ಕೂಪ್‌ಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಪ್ರತಿ ವಿಭಾಗವನ್ನೂ ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿದು ತೆಗೆದು ಅಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾರೆ ; ಅಂದರೆ, ಒಂದು ಪೂರ್ತಿ ನೂರು ವರ್ಷದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ನೂರು ವರ್ಷದವರೆಗಿನ ಸಮವಯಸ್ಸಿನ ಹಲವು ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಪಘಾತಗಳ ಕಾರಣ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಮವಯಸ್ಸಿನ ಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಅವಧಿಯ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಮೂರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು :

1. ಬೀಜಗಳಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ

ಇದು ಕೆಳಗಿನಂತಾಗಬಹುದು :

(ಅ) ಪೂರ್ತಿಕಡಿದು ತೆಗೆದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ಮರಗಳಿಂದ ಉದುರಿದ ಬೀಜಗಳಿಂದ

(ಆ) ಕಡ್ಡಿ, ಪುಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೀಜಗಳಿಂದ

2. ಕಚ್ಚಿಗರಿನಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ

ಕಡಿದ ಮರಗಳ ಬುಡಗಳು ಚಿಗುರೊಡೆದು ಮರಗಳ ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

3. ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ

ಇದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಈ ಎರಡೂ ವಿಧಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಅಡಕವಾಗಿವೆ.

ಆಶ್ರಯ ಕಾಡುವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಹೊಸದಾಗಿ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಪಕ್ಕದ ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬಲಿತ ಮರಗಳನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ, ಕೆಲವುಸಾರಿ ಪಟ್ಟಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಪೂರ್ತಿ ತೆಗೆದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಮರಗಿಡಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡ ಮರಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಂಡು ತೀಕ್ಷ್ಣ ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಶೀತಲಗಾಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಇಲ್ಲದೇ ಬೆಳೆಯುವ ಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ಆಶ್ರಯ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಶ್ರಯ ಕಾಡು ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಆರಿಸಿ ಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಮರ ಜಾತಿಗಳಿರುವ ದೂರದ ಅರಣ್ಯದಿಂದ ಕೆಲವೇ ಬಗೆಯ ಬಲಿತ ಮರಗಳನ್ನು, ಅಂದರೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಇದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಆರಿಸಿ ಕಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೇಡಿಕೆಯಂತೆ ಪೂರ್ತಿ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾರಿಗೆ ಕಡಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದುದರಿಂದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅನೇಕ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ವಿಭಾಗಗಳು ಇಪ್ಪತ್ತು ಅಥವಾ ಮೂವತ್ತು ಇರಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಭಾಗವನ್ನೂ ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ, ಕಡಿಯುವ ಸುತ್ತಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಬೇಕಾದ ಜಾತಿಯ ಮತ್ತು ಕೆಳವರ್ಗದ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಮರಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿವೆ :

(ಅ) ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಮರಗಳು ಒಂದು ರೀತಿಯ ತಡೆಯಂತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೀಟ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕದಡದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಆಶ್ರಯ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

(ಆ) ಈ ಬಗೆಯ ಅಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಅರಣ್ಯಗಳ ಜೀವಸಂಪತ್ತು ಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮತ್ತು ಜೀವವರ್ಗಗಳ ಸಮತೋಲನ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದೇ ಸಮತೋಲನ ಪೂರ್ತಿಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕದಡುತ್ತದೆ.

(ಇ) ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ತಿಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವಂತೆ ಖಾಲಿ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇತರ ಕಳೆಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

(ಈ) ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಏಕಾಂಶ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಳದ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳು ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಇದು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಎಲ್ಲ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ದೇಶದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾದ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಅನೇಕ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ

ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರಲ್ಲೂ ಪೂರ್ತಿಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೇ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಪಂಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಬೆಳೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಿಗರಿನ ಬೆಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಸರದಿಯದು. ಕೆಲವೊಂದು ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಬುಡಚೆಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಚಿಗುರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇವುಗಳನ್ನು ಬುಡಚಿ ಚಿಗುರುಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಬುಡದ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿಂದ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಕೆಳಗಿನ ಬುಡದ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಜಾತಿಯ ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಬೇರುಚಿಗರು ಅಥವಾ ಬೇರುಮರಿಗಳು ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಸುವ ಶಕ್ತಿ ಕೆಲವೊಂದು ಅಗಲ ಎಲೆಯ ಮರಜಾತಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ, ಕಡಮೆ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳದೇ ಇರುವ ಜಾತಿಗಳಿವೆ. ವಿವಿಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

1. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳು

1. ಅಕೇಶಿಯ ಕಟಚು
2. ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಅಲ್ಬಾಟ
3. ಅನೋಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
4. ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಜಾತಿ
5. ಎಂತ್ರೊಗ್ಸೈಲಾನ್ ಮಾಸೊಗೈನಮ್
6. ಕ್ಯಾಶಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲೇಟ
7. ಕ್ಯಾಶಿಯ ಫಿಸ್ಟುಲ
8. ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ
9. ಟೆಕ್ಟೋನ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್
10. ಡೈಯೊಸ್ಪೈರಾಸ್ ಮೆಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್
11. ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
12. ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು
13. ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೋರ
14. ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಸ್ಪೈಸಿಜೆರ
15. ಪಿತಸೆಲ್ಲೋಬಿಯಮ್ ಡುಲ್ಸೀ
16. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ಲಾಬ್ಯುಲಸ್
17. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೊರ
18. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್
19. ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ
20. ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ
21. ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದ

2. ಸಾಧಾರಣ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳು

1. ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್
2. ಕರ್‌ಕಸ್ ಇನ್‌ಕಾನ
3. ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ
4. ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ
5. ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಬೆಲ್ಲಾರಿಕ
6. ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಆರ್ಟಿಕ್ಯುಲೇಟ
7. ಟೆರೊಕಾರ್ಪಸ್ ಮಾರ್ಸುಪಿಯಮ್
8. ಡಯೊಸ್ಪೈರಾಸ್ ಮೊಂಟಾನ
9. ಬಿಸ್ಕೊಫಿಯ ಜವಾನಿಕ

3. ಕಡಮೆ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳು

1. ಅಕೇಶಿಯ ಅರೇಬಿಕ
2. ಅಕೇಶಿಯ ಮೆಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್
3. ಅಡ್ಟೈನ ಕಾರ್ಡಿಫೋಲಿಯ
4. ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ
5. ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
6. ಸಾಲ್‌ಮೇರಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ
7. ಹಾರ್ಡ್ವಿಕಿಯ ಬೈನಾಟ

4. ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳದೇ ಇರುವ ಮರಗಳು

1. ಅನಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್
2. ಎಬಿಸ್ ಪಿನ್‌ಡ್ರೊ
3. ಪೈನಸ್ ಪ್ರಭೇದ
4. ಫೈಸಿಯ ಮೊರಿಂಡ
5. ಸೆಂಟಾಲಮ್ ಆಲ್ಬಮ್
6. ಸೆಡ್ರಸ್ ದೇವದಾರ

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಸುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರರಷ್ಟು ಮರಗಳು ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಅಗಲ ಎಲೆಯ ನಿತ್ಯಹಸಿರು ಮರಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಅಗಲ ಎಲೆಯ ಮರಜಾತಿಗಳ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಆದರೆ ಅವು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲ ಆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬುಡದ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಶಗಳು ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಮರ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಸದಿದ್ದರೂ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ. ಗೋರಖ್‌ಪುರದ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ 30ಸೆ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪದ ಸಾಲ್ ಮರಗಳು ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಸರದಿ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ಬುಡಗಳು ಸತ್ವರಹಿತವಾಗಿ ಅವುಗಳು ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳನ್ನು ತಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಎರಡೇ ವಿಧಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ: (1) ಸರಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು (2) ನಿಲುಮರಗಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

1. ಸರಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಒಂದೊಂದು ವಿಭಾಗವನ್ನೂ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಕಡಿದು ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮರಜಾತಿಗಳ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ಕಸುವಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆಯನ್ನು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ

ಪಡೆಯಲು ಬಹಳ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತೇಗ, ಸಾಲ್, ಓಕ್, ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಕುರುಚಲು ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳು.



ಚಿತ್ರ 14 : ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಚ್ಚಿಗರು ಮರಗಳ ತೋಪು

ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ 10 ಅಥವಾ 15ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯ ಬೇಕು. ಹಿಂದೆ ಮರದ ಬುಡಗಳನ್ನು ನಯವಾಗಿ, ಬುಗರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸರಿಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರದೆ ಮರದ



ಚಿತ್ರ 15 : ಒಂದು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಚ್ಚಿಗರು ಮರದ ಬುಡಭಾಗ.
ಆರು ಕಚ್ಚಿಗರು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು

ಭಾಗ ಕೊಳೆಯುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಕ್ರಮ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಬುಡಚೆಗಳ ಎತ್ತರ 10 ಅಥವಾ 15ಸೆ.ಮಿ.ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಿದ್ದರೆ ಅದರಲ್ಲಿನ ವರ್ಧನಸ್ತರ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಒಣಗಿ ಹೋಗಿ ಬುಡ ಚಿಗುರೊಡೆಯುದೇ ಇರಬಹುದು.

ಕಡಿದಾದ ಮೇಲೆ ಬುಡ ಬೇಗನೆ ಚಿಗುರೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಬೆಳೆಗಾಲದ ನಂತರ, ಬಳ್ಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಐದು ಬೆಳೆಗಾಲದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ ಹತ್ತು ಬೆಳೆಗಾಲದ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳನ್ನು ತೆಳುಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಕಡಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳು ಉಳಿದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಮಿಳುನಾಡು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದ ವಾಯುವ್ಯ ಭಾಗದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕುರುಚಲು ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಗುಡ್ಡೆ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟು ಆ ಜಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಅಥವಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಕ್ರಮ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ರಾಬ್ ಕ್ರಮವೆಂದು ಹೆಸರು. ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ, ಇದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆ ಸುಧಾರಿಸಿ ಅಧಿಕ ಬೆಳೆಬಂದು ಆದಾಯ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಡಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದರೆ ಅಲ್ಲಿರುವ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಬೇರುಮರಿಗಳಿಂದ ಸಿಸ್ಸು ಮರ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಸಿಸ್ಸು ಮರದ ಸಾಲುಗಳೇ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಊಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೌದೆಗಾಗಿ 20 ವರ್ಷಗಳ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ಲಾಬ್ಯುಲಸ್ ಜಾತಿಯನ್ನು ತೆಳುಮಾಡುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಧಾರವಾಡ ಮತ್ತು ಇತರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇಗದ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳನ್ನು ತೆಳುಮಾಡುವ ಪರಿಪಾಠವಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 30 ವರ್ಷದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಲ್ ಮರದ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳನ್ನು ತೆಳುಮಾಡುವ ಕ್ರಮವಿದೆ. ತೆಳುಮಾಡುವುದರ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಮರಗಳ ಪ್ರಭೇದ, ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣದರ್ಜೆ ಮತ್ತು ಸರದಿಯ ಅವಧಿಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

2. ನಿಲುವುರಗಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಇದು ಸರಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ರೀತಿಯದೇ; ಆದರೆ, ಇಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಯ ನಡುವೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಡಿಯದೇ ಬಿಟ್ಟ ನಿಲುವುರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ, ಕಡಿಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಚದುರಿದಂತೆ ನೇರ ಕಾಂಡಗಳನ್ನುಳ್ಳ

ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ, ಒಳ್ಳೆಯ ರೂಪದ, ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಲುಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವ ಸರದಿ, ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಯ ಸರದಿಯ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಲುಮರಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಳಕಾಡಿನ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಮರಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿರಬಹುದು. ನಿಲುಮರಗಳು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಕೆಳಕಾಡು ಬುಡದ ಕಚ್ಚಿಗರು ಅಥವಾ ಸಸಿಮೂಲದ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಕಾಡು ಸಮವಯಸ್ಸಿನ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಾದರೆ, ಮೇಲ್ಕಾಡು ಅಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ, ಬೀಜ ಮೂಲದ, ವಿರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ನಿಲುಮರಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸ ಬಾರದು.

ಸಾಲ್ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ನಿಲುಮರಗಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಿಲುಮರಗಳು ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳನ್ನು ಹಿಮದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ನೂರು ನಿಲುಮರಗಳಂತೆ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕೆಲವು ಕಾಲದ ನಂತರ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳನ್ನು ತೆಳುಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಲುಮರಗಳು ತಾಯಿಮರಗಳಂತೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಕಚ್ಚಿಗರು ಬೆಳೆಗೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಆಶ್ರಯ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ನಿಲುಮರಗಳು ಎರಡು ಮೂರು ಕಚ್ಚಿಗರು ಸರದಿ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ನಿಲುಮರಗಳಿಂದ ಕಾಡು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ, ಒಳ್ಳೆಯ ಆದಾಯ ಬರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತಮ ನಿಲುಮರಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ದೃಢವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವ, ಬೆಳಕು ಬೇಡುವ ಮತ್ತು ತೆಳುಚಂಡದ ಮರಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು, ಅನೋಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಟೀಕ್, ಸಾಲ್ ಮತ್ತು ಮಲ್‌ಬೆರಿ ಒಳ್ಳೆಯ ನಿಲು ಮರವಲ್ಲ. ನಿಲುಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವಾಗ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : ನಿಲುಮರಗಳು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಮರಜಾತಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವುಗಳಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಒಂದು ಸರದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಏರುವಂತಿರಬೇಕು. ನಿಲುಮರಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ದೃಢವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತಹ ವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಸಮನಾಗಿ ಚದುರಿದಂತೆ ಉಳಿಸಿರ ಬೇಕು.

ಪಂಜಾಬಿನ (ಈಗ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿರುವ) ನೀರಾವರಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲು ಮರಗಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅನುಸರಣೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಸಿಸ್ಸು ಮತ್ತು ಮಲ್‌ಬೆರಿ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿರುವ ಈ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಸ್ಸುವನ್ನು ನಿಲುಮರವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಸರಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ನಿಲುಮರಗಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಶಗಳು ಅಷ್ಟೇನೂ ಅನುಕೂಲಕರವಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ, ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮತ್ತೇನನ್ನೂ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಲು ಯೋಗ್ಯ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡರಲ್ಲೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ವಿಶಾಲಪ್ರದೇಶಗಳಿವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ಅನುಕೂಲವುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 8

ಬೀಜ

ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಸಸ್ಯಜಾತಿಯಲ್ಲೇ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಪೈನಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ, ಸಿಸ್ಸು ಮತ್ತು ಟೀಕ್ ಮರಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೀಜಬಿಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜಾತಿಗಳು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೀಜಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :

1.	ಏಬಿಸ್ ಪಿನ್‌ಡ್ರೊ	4–5 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ
2.	ಸಿಡ್ರಸ್ ದೇವದಾರ್	2–3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ, 5–6 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ
3.	ಚಿರ್‌ಪೈನ್	3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ
4.	ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ	3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ
5.	ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಪ್ರಭೇದ	2 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ
6.	ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ	ವರ್ಷಬಿಟ್ಟು ವರ್ಷ

ಬಿದಿರು ಇತರ ಮರಗಳಂತೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಬೀಜ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ಎಲ್ಲೋ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬೀಜ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಏಕ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲವೂ ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಬೀಜ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಗುಂಪುಗೂಡಿ ಬೀಜ ಬಿಡುವುದು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಂದು ಸಾರಿ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬೀಜ ಬಿಡುವ ಚಕ್ರ, ಪ್ರಭೇದದಿಂದ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುಂಪುಗೂಡಿ ಬೀಜ ಬಿಡುವ ಕೆಲವು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

ಬಾಂಬುಸ ಅರುಂಡನೇಸಿಯ	30–40 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಸಾರಿ
ಬಾಂಬುಸ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫ	60 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಸಾರಿ

ಬಾಂಬುಸ ಟುಲ್ಡ	60 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಸಾರಿ
ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್	20–22 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಸಾರಿ
ಮೆಲೊಕಾನ್ಯ ಪ್ರಭೇದ	30 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಸಾರಿ

ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗೂಡಿ ಹೂ ಬಿಟ್ಟಾದ ಮೇಲೆ ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊಸ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನೆಬ್ಬಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬೀಜಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚೆಮುರಿದ ಬೀಜಗಳು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆ : ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಪಾಲಕರು ಅರಣ್ಯಮರಗಿಡಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಾರಿ ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಗುತ್ತಿಗೆ ದಾರರಿಗೆ ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ; ಆದರೆ, ಅವರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನೆಚ್ಚಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಡೆಹರಾಡೂನಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ಸಸಿ ತೋಟಗಾರರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದವರಿಗೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ ; ಆದರೆ, ಇವರು ಮಧ್ಯಸ್ಥಗಾರರಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಯಾವಾಗಲೂ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸ ಬೇಕಾದರೆ ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣಕಾರರಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಮಾಗುವಿಕೆ : ಅಡೈನ, ಆಲ್ಬಿಜಿಯಗಳಂಥ ಸಣ್ಣ ಬೀಜಗಳ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣಿನ ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಮಾಗಿ ಬೀಜ ಬಲಿಯುವ ಕಾಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮರಗಳಿಂದ ಉದುರುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ. ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ ಉದುರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು. ಚಿರ್ ಪೈನ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಅವುಗಳು ಇನ್ನೂ ಹಸಿರಿರುವಾಗಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೀಜ ಬಲಿಯುವ ಕಾಲ ಏಕಪ್ರಕಾರ ವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸ್ಥಳೀಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಬೀಜ ಬಲಿಯುವ ಕಾಲದ ಬಗ್ಗೆ ದಾಖಲೆಯನ್ನಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕ್ರಮ : ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉದುರಿದ ಬೀಜಗಳು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಜಾಗ್ರತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಮರದ ಕೆಳಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗುಡಿಸಿ, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು

ಉದುರಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಡಿಪ್ಟೆರೊಕಾರ್ಪಸ್ ಜಾತಿ. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಜಾತಿಯ ಬೀಜಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣವಾದ್ದರಿಂದ ಬಲಿತ ಕಾಯಿ ಬಿರಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಜಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳಿರುವ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮರಗಳಿಂದ ಮುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಕ್ಯಾಶಿಯ ಜವಾನಿಕದಲ್ಲಿ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುವ ಮೊದಲೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಳ್ಳೆಯದು ; ಆದರೆ, ಮಿತಿಮೀರಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ, ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಮರಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಎಳೆಯ ಮರಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬಹಳ ಹಳೆಯ ಮರಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ ಆ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಆದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಒಣಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬೀಜ ಬಿಡಿಸುವುದು : ಲಿಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ, ಚಿರ್ ಪೈನ್ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಲೆಗ್ಯೂಮಿನಸ್ ಜಾತಿಯ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಅವು ಬಿರಿಯುವವರೆಗೂ ಒಣಗಿಸಿದ ಅನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಬಡಿದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೆತು ತಿರುಳಿರುವ ಹಣ್ಣಿನ ಲಾರೇಸಿ ಮತ್ತು ಮೆಲ್ಯೆನ, ಮೈಕೇಲಿಯ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುವುದು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬೀಜಗಳ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ : ಆದರೆ, ಇದರಿಂದ ಕೆಡುಕಾಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೊ ಅದೇ ರೀತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತೆರೆದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು ; ಆದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ಅಥವಾ ನೆರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು. ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಬೀಜಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ಣ ಬಿಸಿಲಿನ ಪರಿಣಾಮವೇನು ಎಂದು ಸರಿಯಾಗಿ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ, ಮೇಲಿನ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದು ಸುರಕ್ಷಿತ ಮಾರ್ಗ.

ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸದೆ ಹಾಗೇ ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ತೇಗ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬೀಜಗಳಿರುವ ಗಡಸು ಹಣ್ಣನ್ನು

ಹಾಗೆಯೇ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಸಿಸ್ಸು ಒಣ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡು ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಅವುಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜ ತೆಗೆಯದೆಯೇ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ.

ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವ ವೇಗ : ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಬೀಜಗಳು ಬಲಿತ ಮೇಲೆ ಬಹು ಬೇಗನೆ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಕಳಿತ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬಹು ಬೇಗನೆ ಮೊಳೆಯುವ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳೆಂದರೆ, ಡಿಪ್ಟಿರೋಕಾರ್ಪ್ಸ್, ಅನೇಕ ಓಕ್ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್‌ಗಳು. ಅಂತಹ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮರಗಳ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಗುಡಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತಕ್ಷಣ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಸಾಲ್ ಬೀಜಗಳು ಸಹ ವೇಗ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ ; ಸಾಲ್‌ಬೀಜಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದವರೆಗೆ ತಡೆ ಹಿಡಿಯಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ ಜೀವಂತವಾಗಿಡಲು ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಾರಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಜೀವಂತವಾಗಿಡಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮ ಸಾಲ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಎರಡು ಮೂರು ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಬೀಜಗಳ ಜೀವಶಕ್ತಿ : ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಮರಗಿಡಗಳು 3 ರಿಂದ 6 ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೀಜ ಬಿಡುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಡುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯ. ತೇಗದ ಬೀಜಗಳು ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ 6 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ತಮ್ಮ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಮೂರು ಸಸ್ಯ ಜಾತಿಗಳ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 3ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 3

ಚಿರ್‌ಪೈನ್, ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್ ಹಾಗೂ ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೊಸ ಈ ಮೂರು ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿ

ಜಾತಿ	ಶೇಕಡಾ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿ					
	1 ವರ್ಷ	2 ವರ್ಷ	3 ವರ್ಷ	4 ವರ್ಷ	5 ವರ್ಷ	6 ವರ್ಷ
ಚಿರ್‌ಪೈನ್	95	90	83	65	—	—
ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್	57	54	43	5	0	—
ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೊಸ	36	38	25	6	19	4

ಬೀಜಗಳ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಸಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಸೀಲ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಸೀಲ್ ಮಾಡಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿನಃ ಬೇರೆ ಯಾವಾ

ಗಲೂ ತೆರೆಯಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಂತೂ ತೆಗೆಯಲೇ ಬಾರದು.

ಬೀಜ ಶೇಖರಣೆ : ಬೀಜ ಶೇಖರಣೆಗೆ ನೆಡುವ ಸ್ಥಳದ ಹತ್ತಿರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿ ಆಡಲು ಅವಕಾಶವಿರುವ ಷೆಡ್ ಇರಬೇಕು. ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯ ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ನಡೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೀ. ಅಗಲದ ಅಂತಸ್ತು ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಸಾಡುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಖಾನೆಗಳಿರುವ ಷೆಡ್ ಇರಬೇಕು. ಸರಿಸಾಡುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಖಾನೆಗಳು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಷೆಡ್ಡನ್ನು ಇಲಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೀಟಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಸಣ್ಣ ತಂತಿಯ ಬಲೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯಬೇಕು. ಹಳೆಯ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಕೀಟ ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕೀಟ ಬಿದ್ದ ಬೀಜಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಕೀಟಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ., ಬಿ.ಹೆಚ್.ಸಿ., ಶೇಕಡಾ 10 ಭಾಗ ಮೀಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಸಲ್ಫೈಡ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಶೇಖರಣೆಗೆ ಮುಂಚೆ 12 ರಿಂದ 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಿ ಎಲ್ಲ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ : ಗಂಧಕಾಮ್ಲಗಳಂತಹ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತ್ವರೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಗಟ್ಟಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಅಥವಾ ಕವಚದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗೀರುಗಾಯ ಮಾಡಿ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತ್ವರೆಗೊಳಿಸಬಹುದು ; ಆದರೆ, ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತೇಗದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಗಣಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ ತೆಗೆದು ಗುಡ್ಡೆಮಾಡಿ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಗುಡ್ಡೆಯನ್ನು ಆಗಾಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿರುವಿಹಾಕಿ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಪುನಃ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಪುನಃ ಪುನಃ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಗಣಿ ನೀರು ಹಾಕಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ ಗುಡ್ಡೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಮುಂಚಿನ ಎರಡು ಮೂರು ವಾರಗಳವರೆಗೂ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಗಡಸು ಸಿಪ್ಪೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು 24ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ ಬಿತ್ತಿದರೆ ಬೀಜಗಳು ಬೇಗ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 9

ಸಸಿತೋಟಗಳು

ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ತೋಪುಗಳಿಗೂ ಸಸಿತೋಟಗಳಿಂದಲೇ ಸಸಿಗಳು ಒದಗಬೇಕು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಮತ್ತು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಎಂಬ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಸಸಿ ತೋಟಗಳಿವೆ.

ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಸಿತೋಟಗಳು : ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಸಿತೋಟಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ತೋಪು ನೆಡುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಬಳಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸಿ ಸಾಗಣೆ ಖರ್ಚುಕಡಮೆ. ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಸಸಿಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಧಕ್ಕೆ ಕಡಮೆ. ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಸಸ್ಯಗಳ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಸಿತೋಟಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಡು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಕಾಡು ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಸಿಮಡಿ ಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ತೋಟಗಳಿಂದಾಗುವ ಕೆಲವು ಕೊರತೆ ಗಳೆಂದರೆ, (1) ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಕೂಲಿ ಜನ ದೊರಕುವುದು ಕಷ್ಟ (2) ಸಸಿ ಮಡಿಗಳು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ (3) ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ಅನೇಕ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಲಹುವ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಶಾಶ್ವತ ಕೇಂದ್ರ ಸಸಿಮಡಿಯನ್ನು ಸಲಹುವದಕ್ಕಿಂತ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಶ್ವತ ಸಸಿತೋಟಗಳು : ಇವುಗಳನ್ನು, ಅನೇಕ ತೋಪು ನೆಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಸಿ ಒದಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಒದಗುವ ಭರವಸೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಒಬ್ಬ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯ ಕಛೇರಿಯಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭ. ಶಾಶ್ವತ ಸಸಿತೋಟಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಮೊದಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಕಟ್ಟಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಲಹುವ ಖರ್ಚಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಶ್ವತ ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

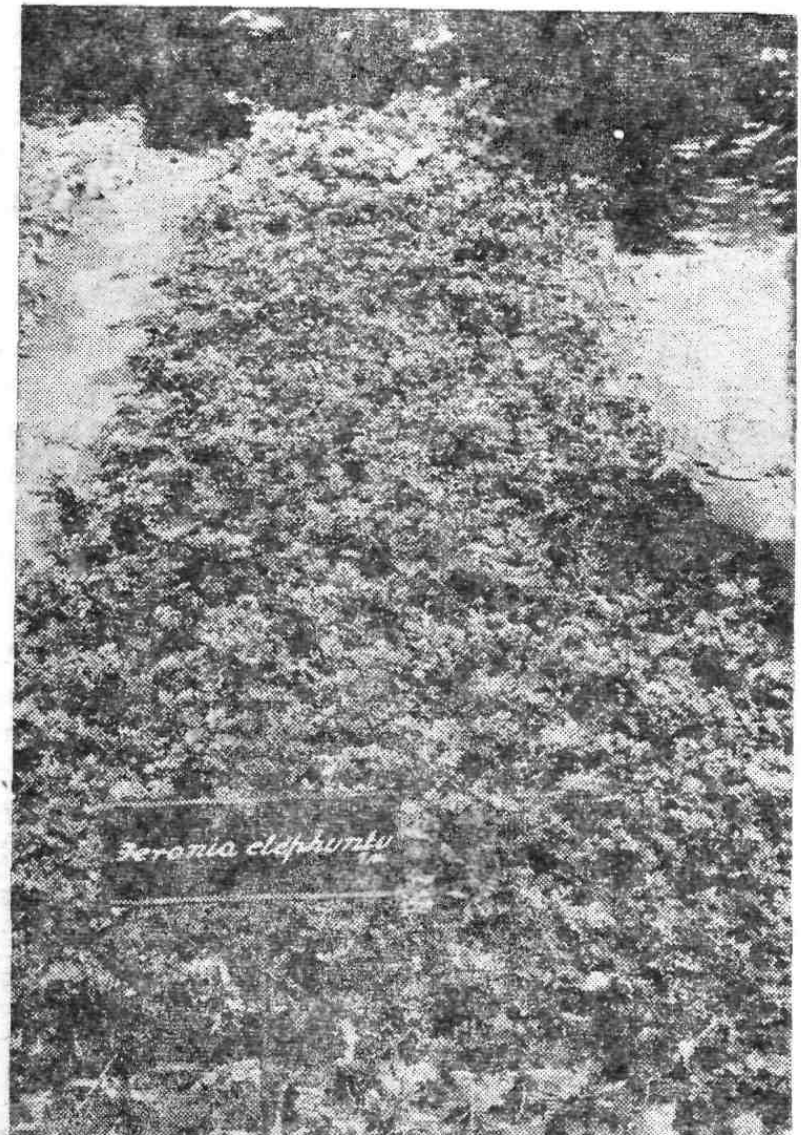
1) ಒಂದು ಸಾರಿ ಸಸಿ ಮಾಡಿದ ಮಡಿಗಳನ್ನೇ ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಲು ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

2) ತೋಪು ನೆಡುವ ಸ್ಥಳಗಳು ಸಸಿ ತೋಟಗಳಿಂದ ಬಹಳ ದೂರವಿರುವುದರಿಂದ ಸಸಿ ಸಾಗಣೆ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

3) ಈ ದೂರದ ಕಾರಣ ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗಿ ಅವುಗಳು ಹಾಳಾಗುವ ಪ್ರಸಂಗ ಹೆಚ್ಚು. ಇವರಿಂದಾಗಿ ಸಸಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಮೆ.

ಸಸಿಮಡಿಗಳು : ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ: (1) ಬೀಜಮಡಿಗಳು (2) ನಾಟಿಮಡಿಗಳು. ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳ ಮಟ್ಟಸವಾಗಿರಬಹುದು ಇಲ್ಲವೆ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಅಷ್ಟು ಕಡಿದಾಗಿರದ ಇಳಿಜಾರಿರಬಹುದು. ಇಳಿಜಾರಿದ್ದರೆ ನೀರು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ನಿಂತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಮಡಿ ಮಾಡಲೇಬಾರದು ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭ ಒದಗಿದರೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮೊದಲು 12ಮೀ × 1.2ಮೀ. ಉದ್ದಗಲದ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಚೆಗೆ 10 ಮೀ × 1ಮೀ. ಉದ್ದಗಲದ ಸಸಿಮಡಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಸಿಮಡಿಗಳ ಮಣ್ಣನ್ನು 25ಸೆ.ಮೀ. ಆಳದ ವರೆಗೆ ಅಗೆದು ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಗೊಬ್ಬರ, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣನ್ನು 1 : 2 : 3 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನವೆಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು 10ಸೆ.ಮೀ. ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೀಜಮಡಿಗಳಿಂದ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. 12ಮೀ × 1.2ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಒಳ್ಳೆಯ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಬೀಜಮಡಿಯಲ್ಲಿ 9000 ದಿಂದ 10,000 ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೀಜಮಡಿಗೆ ಮೂರು ನಾಟಿಮಡಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಾಟಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅವು 70 ಸೆ.ಮೀ.ನಿಂದ 90ಸೆ.ಮೀ. ಸಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ 12 ಮೀ × 1.2 ಮೀ.ಉದ್ದಗಲದ ನಾಟಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3,000 ಸಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೋಪು ನೆಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅಂದರೆ ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ನೆಡುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 16 : ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಒಂದು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಬೇಲದ ಮರದ ಸಸಿಗಳು

ಚೀಲದ ಸಸಿಗಳು : ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೀಜಮಡಿಗಳಿಂದ ನಾಟಿಮಡಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದರ ಬದಲು ಅವುಗಳನ್ನು 10ಸೆ.ಮಿ. × 20ಸೆ.ಮಿ. ಅಥವಾ 12.5 ಸೆ.ಮಿ. × 22.5ಸೆ.ಮಿ. ಗಾತ್ರದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು. ಈ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ತಳದಲ್ಲಿ ಆದರಿಂದ ಎಂಟು ಸಣ್ಣ ತೂತುಗಳಿರಬೇಕು. ಈ ಚೀಲಗಳನ್ನು 1 : 2 : 3 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಗೊಬ್ಬರ, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಿ ಸಸಿ ನೆಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಇವುಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯವೂ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು.

ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಂಡಗಳು, ಪೆಸ್‌ಮಿಕ್ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಸಸಿ ಬೆಳೆಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೆಸ್‌ಮಿಕ್ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಹೊರ ಹಾಕುವ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ಕಾಗದ ತಿರುಳಿಗೆ, ಗೊಬ್ಬರ, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣನ್ನು ಗೊತ್ತಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಒಂದು ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ ಇವು ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದವರೆಗೆ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು; ಆದರೆ, ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳು ಅಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾದ್ದರಿಂದ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ.

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ತುಂಬಿದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಪ್ರತಿದಿನ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ತೊಂದರೆ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೊರ ಜಾತಿಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಎರಡು ಶ್ರೀಗಂಧದ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಎರಡು ಕ್ಯಾಸಿಯ ಸಯಾಮಿಯ, ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೀಜವಾದರೂ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆತಿಥೇಯ ಸಸಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಶ್ರೀಗಂಧದ ಸಸಿಯನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಅನೇಕ ಸಸ್ಯ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಗಾಗಲಿ, ನಾಟಿ ಮಡಿಗಳಿಗಾಗಲಿ ತಗುಲುವ ಖರ್ಚು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಪಾಲಿಥೀನ್ ಸಸಿಗಳ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು

1) ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಹುದೂರದವರೆಗೆ ಸಾಗಿಸಿ ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ನೆಡಬಹುದು

2) ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಧಕ್ಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ

3) ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಸಿಗಳು ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ಬೆಳೆಯುವ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಬತ್ತಲೆ ಸಸಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ

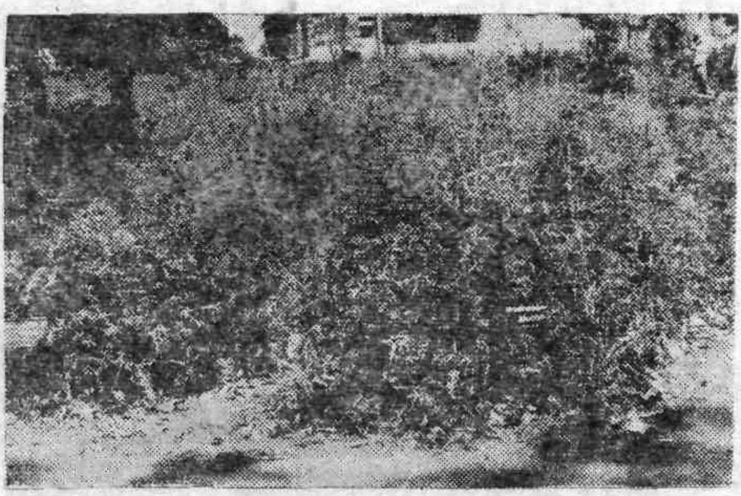


ಚಿತ್ರ 17 : ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ 8 ತಿಂಗಳು ವಯಸ್ಸಿನ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರೊಪಿಂಕ್ವ ಸಸಿಗಳು

ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು

1) ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗಾಗುವ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ತೋಪು ಬೆಳೆಸುವ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಪ್ರತಿ ಸಾರಿ ಗಾಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬತ್ತಲೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 18 : ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಎರಡು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಕಿರುಬಿದಿರಿನ ಸಸಿಗಳು. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ. ಬೆಂಗಳೂರು

ತೇಗದ ಮಡಿಗಳು: ತೇಗದ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ತಗ್ಗಿನ ಮಡಿಗಳ ಬದಲು ಏರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮಡಿಗಳ ಅಳತೆ 1.2ಮೀ × 1.2ಮೀ × 30ಸೆ.ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕೂ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬಿದಿರಿನ ಗೂಟ ನೆಟ್ಟು ಬಿದಿರು ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಯಾಕಾರವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ತೇಗದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಈ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ತೇಗಕ್ಕೆ ನಾಟಿಮಡಿಯ ಆವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹುಷಾರಾಗಿ ಎತ್ತಿ ತಾಳು ಮತ್ತು ಬೇರನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಮರಿ ಬುಡಚಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬಹುದೂರದವರೆಗೆ ಸಾಗಿಸಬಹುದಾದಂತಹ ಈ ಮರಿ ಬುಡಚಿಗಳನ್ನು ತೋಪುಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ.

ತೇಗದ ಸಸಿಗಳು ನೀರು ನಿಂತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತಾರೆ, ಏರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳಿಂದ ತೇಗದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಸುಲಭ.

ಅಧ್ಯಾಯ 10

ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ

ಅರಣ್ಯದ ಮರಗಿಡಗಳ ನಿರಂತರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಥವಾ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಹಳ ಆವಶ್ಯಕ. ಕಾಡುಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಸರಬರಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಗಂಭೀರ ಪರಿಣಾಮಬೀರುತ್ತದೆ.

ಅರಣ್ಯಗಳ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ (1) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾಗೂ (2) ಕೃತಕ, ಹೀಗೆ ಎರಡು ಬಗೆಯಲ್ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳಿಂದಾಗುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ಆಗುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಬೀಜಗಳು ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳ ಮೂಲಕ ಆಗುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೆ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಅಥವಾ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಅರಣ್ಯವೆಂದಾಗುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಕೃತಕವಾಗಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃತಕ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪುನರ್ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಎಂಬ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ.

ಪುನರ್ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ : ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ಹಿಂದೆ ಮರಗಳಿದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಪುನರ್ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪೂರಕವಾದ ಕ್ರಮ.

ಹೊಸ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ : ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ಹಿಂದೆ ಒಂದೂ ಮರವಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬರಡು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣವೆಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಅರಣ್ಯ ಅಥವಾ ತೋಪುಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾಡು, ವಾತಾವರಣ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾಡು ಮತ್ತು ರಕ್ಷಕ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣ

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ

I ಬೀಜಗಳಿಂದ

ಬೀಜ ಮೂಲದ ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕಾಡು ಅಥವಾ ದಟ್ಟಕಾಡು ಅಥವಾ ಬೀಜಾಂಕುರ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದು ಹೆಸರಿದೆ. ಇದು ಲಿಂಗ ರೀತಿಯ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಎರಡೂ ಜನ್ಮದಾತೃ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಣಗಳಿರುತ್ತವೆ.

II ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳಿಂದ

ಇದು ನಿರ್ಲಿಂಗ ರೀತಿಯ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ. ಹೊಸ ಗಿಡಗಳು ತಾಯಿ ಅಥವಾ ತಂದೆ ಮರದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

(ಅ) ಕಚ್ಚಿಗರು ಅಥವಾ ಸಸಿ

ಉದಾಹರಣೆ

ಅನೇಕ ಅಗಲ ಎಲೆಯ ಮರ ಜಾತಿಗಳು (ಅನುಬಂಧ ನೋಡಿರಿ)ತೇಗ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ ಮರಗಳ ಸಸಿ ಕಚ್ಚಿಗರಿನಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

(ಆ) ಬೇರು ಮರಿಗಳು

ಉದಾಹರಣೆ

ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ, ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು, ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ, ಡೈಯೋಸ್ಪೈರಾಸ್ ಮೆಲನೊಗ್ಜೈಲಾನ್, ಸಾಲ್‌ಮೇಲಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ ಔಜೇನಿಯ ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್, ಸ್ಟೀರಿಯೊಸ್ಪರ್ಮ್‌ಮ್, ಸುವಾವಿಯೊಲೆನ್ಸ್, ಮಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಟೋನಿಯ ಹಾರ್ಟೆನ್‌ಸಿಸ್, ಕಪ್ಪಾರಿಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಸ್ಮಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಪ್ರಭೇ

(ಇ) ಇತರ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳು

ಉದಾಹರಣೆ

ಬಿದುರಿನ ಬೇರು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಕೊಂಬೆಯ ಚಿಗರು ಬೊಸ್ ವಿಲ್ಲಿಯ ಸೆರ್ರಾಟ, ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು, ಎಲ್ಮ್, ವಿಲ್ಲೊ, ಪಾಪ್ಯುಲಸ್, ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್, ವೈಟೆಕ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಬಿತ್ತನೆ

ಎರಡು ಬಿತ್ತನೆ : ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನಿಂದ ನಾಶವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ, ಉರುಳಿ ಬಿದ್ದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಎರಚಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ, ಕೆರೆಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕೊಚ್ಚಿಬಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಆಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಎರಚುತ್ತಾರೆ. ಎರಚು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಬಿತ್ತನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಜಗಳ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜವನ್ನು

ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ಒಂದೊಂದು ಸಾರಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳಂತೆ ಬೀಜಗಳು ಒಂದೇಸಮನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಖರ್ಚೂ ಹೆಚ್ಚು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಮಿರಿಯೊಕಾರ್ಪ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಒಣ ಸೌದೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಡ್ಯಾಬ್ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ತೇಗದ ಬೀಜಗಳು.

ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಶಗಳು ಹಣದ ಸೌಕರ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ, ಪಟ್ಟಿ ಬಿತ್ತನೆ, ತೇಪೆಬಿತ್ತನೆ, ಹೂಳುವುದು, ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತುವುದು ಹಾಗೂ ಕಂದಕದ ದಿಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು.

ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ : 15 ಸೆ.ಮಿ.ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆ.ಮಿ.ಅಂತರಕೊಟ್ಟು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಇತರ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಮೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಳುವ ಖರ್ಚೂ ಸಹ ಕಡಮೆ, ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಸುಲಭ. ಮೊದಲ ತೆಳುಮಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಸಾಲುಬಿತ್ತನೆ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹಾನಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು.

ಪಟ್ಟಿ ಬಿತ್ತನೆ : ಸಾಲ್, ಡಿಪ್ಟಿರೊಕಾರ್ಪಸ್, ಸಿಸ್ಸು, ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ, ಮಿರಿಯೋಕಾರ್ಪ, ಚಕ್ರೇಸಿಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಉದುರೆಲೆ ಮರಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೋನಿಫೆರಸ್ ಜಾತಿಯ ಚಿರ್‌ಪೈನ್ ಮತ್ತು ದೇವದಾರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಬಿತ್ತನೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಸಾಲ್‌ಮರದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 15 ಸೆ.ಮಿ.ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆ.ಮಿ.ಅಂತರಕೊಟ್ಟು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಹೊಸ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಬಿತ್ತಿದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಶಗಳು ಅನುಕೂಲಕರವಿರುವ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಯ ಅಗಲ 2 ರಿಂದ 2½ ಮಿ. ಇರುತ್ತದೆ. ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಕೋನಿಫೆರಸ್ ಜಾತಿಯ ಮರ ಬೀಜಗಳ ಬಿತ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 3 ಮಿ.ಬಿತ್ತುವುದು, 3 ಮಿ. ಖಾಲಿಬಿಡುವುದು ಪುನಃ 3 ಮಿ. ಬಿತ್ತುವುದು, ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮೃದು ಮರಜಾತಿಗಳ ಬಿತ್ತನೆಗೆ 120 ಸೆ.ಮಿ.ಅಗಲ ಸಾಲುಗಳನ್ನು 6 ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ತೇಪೆ ಬಿತ್ತನೆ : ಕಲ್ಲುಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಬಂಡೆಗಳು, ಮರದ ಬುಡಗಳು, ಬೊಡ್ಡೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದ

ಪಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿ 120 ರಿಂದ 130 ಸೆ.ಮೀ.ಅಗಲದ ತೇಪೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸರಿಮಾಡು ತ್ತಾರೆ. ತೇಪೆಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ, ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ವೇಗ ಮತ್ತು ತೇಪೆಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಳೆಗಿಡಗಳ ದಟ್ಟತೆಯ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ 150 ಸೆ.ಮೀ. × 60 ಸೆ.ಮೀ.ನಿಂದ 150 ಸೆ.ಮೀ × 150 ಸೆ.ಮೀ.ಉದ್ದಗಲದ ತೇಪೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಚಿರ್ ಮತ್ತು ದೇವದಾರ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ತೇಪೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಅಂದರೆ ಅಂಚಿ ನಿಂದ ಅಂಚಿಗೆ 180 ಸೆ.ಮೀ.ಇರುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಸಾಮ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಸ್ಸು ಮತ್ತು ಚಕ್ರೇಸಿಯ ಮರದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೇಪೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ.

ತೇಪೆ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಪಟ್ಟೆಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಎರಚು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಬೀಜ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತೇಪೆಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಚದುರಿದಂತಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಇವು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೂಳು ಬಿತ್ತನೆ : ಹೂಳುವುದು ಎಂದರೆ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಓಕ್, ವಾಲ್‌ನಟ್, ಈಸ್ಕುಲಸ್, ಡಿಪ್ಟಿರೋಕಾರ್ಪಸ್, ಟರ್ಬಿನೇಟಸ್, ಮುಂತಾದ ಬೀಜಗಳ ಬಿತ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಗಂಧದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವಾಗ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೊದೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಳುತ್ತಾರೆ.

ದಿಂಡು ಅಥವಾ ದಿಣ್ಣೆಬಿತ್ತನೆ : ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ನೀರು ನಿಂತ ಸ್ಥಳ, ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ದಿಂಡು ಮತ್ತು ದಿಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಮರಜಾತಿಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಲೆಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಫ್ಲಾಸ್‌ರಜಿನೆ, ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಮಿರೀಯೊಕಾರ್ಪ, ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ ಮತ್ತು ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ. ಈ ಮರಜಾತಿಗಳು ದಟ್ಟಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪಂಜಾಬದಲ್ಲಿ ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ಬ್ಯೂಟಿಯ ಮೊನೊಸ್ಪರ್ಮ, ಮೋರಸ್ ಅಲ್ಬ, ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಟೆಟ್ರಾಸ್ಪರ್ಮ, ಜಾತಿಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೀರುನಿಂತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ.

ಕಂದಕ–ದಿಣ್ಣೆಬಿತ್ತನೆ : ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕಂದಕ ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ, ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡು

ತ್ತಾರೆ. ಅತಿಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಂದಕಗಳ ಎದುರಿನ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣಾಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್, ಅಕೇಶಿಯ ಕ್ಯಾಟಿಚು, ಅಕೇಶಿಯ ಮಾಡೆಸ್ಟ, ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಅಮರ, ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬ್ಬೆಕ್, ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ, ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ, ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ, ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜೂಲಿಫ್ಲೊರ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೊರ, ಸಂಟಾಲಮ್ ಆಲ್ಬಮ್ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕ್ಯಾಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲೇಟ ಬೀಜಗಳನ್ನು ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಹೊರ ಪಾದದ ಬಳಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ.

ಬಿತ್ತುವ ಕಾಲ : ಜೀವಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಅಂಶಗಳೂ ಸೇರಿದ ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಶಗಳು ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬೀಜಗಳ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಳುಮಾಡುವುದು ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಮಾಡಿದ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಚಿರ್‌ಪೈನ್ ಜಾತಿಯೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮರ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂಚೆ ಅಥವಾ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ತಕ್ಷಣ ಬಿತ್ತುವುದು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ. ಚಿರ್, ಕೈಲ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರೂಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ ಮಳೆ ಬೀಳಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿನ ಎರಡು ವಾರಗಳಂ ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ. ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿವೆ. ಒಂದನೆಯದಾಗಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆತು ಮಳೆಗಾಲ ಮುಗಿಯುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಮಧ್ಯೆ ಕೆಲವು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ನಿಂತರೆ, ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿ ಸತ್ತು ಹೋದರೆ, ಪುನಃ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಸಿಲ್ವರ್ ಫರ್ ಮತ್ತು ದೇವದಾರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮಂಜುಬೀಳಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

ನೆಡುವಿಕೆ : ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಸಸಿಗಳು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದ ಯಾವ ವಿಧದಲ್ಲಾದರೂ ಇರಬಹುದು :

(ಅ) ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಾಡು ಸಸಿಗಳು : ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಮೈಕೇಲಿಯ ಚಂಪಕ, ಅಮೂರ ವಲ್ಲಿಚೈ, ಸಾಲ್‌ಮೇಲಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳ ಕಾಡು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾಡುಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಕೊಡುವುದು ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ.

(ಆ) ಸಸಿ ಮಡಿಯ ಸಸಿಗಳು : ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ.

(ಇ) ನಾಟಿ ಹಾಕುವಿಕೆ : 10 ರಿಂದ 15 ಸೆ.ಮೀ ಎತ್ತರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಂದ ಎತ್ತಿ ನಾಟಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನವೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರುವರಿ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸಸಿಗಳು ಸುಮಾರು 10 ರಿಂದ 15 ಸೆ.ಮೀ.ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭ ವಾಗುವ ಜೂನ್, ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಈ ಸಸಿಗಳು 70 ರಿಂದ 100 ಸೆ.ಮೀ. ಬೆಳೆದು ನೆಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(ಈ) ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು : ದಂಟು (ಸ್ಟಂಪ್) ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ತೇಗದ ಸಸಿಯು ಬುಡ–ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ತೇಗದ ಮರದ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ರಬ್ಬರ್‌ನ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲೂ ಇದೇ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಣೆಯಲ್ಲಿದೆ.

(ಉ) ರೆಂಬೆ ಮತ್ತು ತಾಳಿನ ತುಂಡುಗಳು : ಬೇರು ಬಿಡಿಸಿದ ಕೊಂಬೆ ಅಥವಾ ತಾಳಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಲಿನ್ನಿಯ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್, ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು, ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಬ್ರೌಸ್ಸೊನೇಟಿಯ ಪೆಪ್ಪರಿಫೆರ, ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದ, ಎರಿತ್ರೈನ ಇಂಡಿಕ.

(ಊ) ಬೇರಿನ ತುಂಡುಗಳು : ಸ್ಟೀರಿಯೊಸ್ಪರ್ಮಮ್ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ ಮೋಲಿಯ ಮರಜಾತಿಗಳ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ತಾಯಿಬೇರು ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು.

ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮರದ ತೋಪು ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ

ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಸುಡುವಿಕೆ : ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಕಡಿದು ಅಲ್ಲಿಯ ದಿಮ್ಮಿ, ಮರಮುಟ್ಟು ಮತ್ತು ಸೌದೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಫೆಬ್ರುವರಿ-ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಪುರಳೆ ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಣಗಿದ ಪುರಳೆ ಮತ್ತು ಪೊದೆ ಕುರುಚಲನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್ ಮೊದಲ ವಾರದೊಳಗಾಗಿ ಪೂರ್ತಿ ಸುಡುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಲು ನಿಲವು ಮತ್ತು ಗೂಟ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ : ಸುಡುವುದು ಪೂರ್ತಿಯಾದ ಮೇಲೆ (ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಾರಿ ಸುಡುವ ರೂಢಿ ಇವೆ). ಸಾಲು ನಿಲವಿನಲ್ಲಿ ಗೂಟ ಹೊಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದೆ 6 × 6 ಅಡಿ ಅಂತರ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರು ; ಆದರೆ, ಈಗ 2 ಮೀ × 2 ಮೀ. ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳಸಬಹುದು. ಈ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಇದು ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕಳೆಗಿಡಗಳ ನಿಬಿಡತೆಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಣಾ ದಾರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.

ಗುಣಿ ತೋಡುವಿಕೆ : ಸಾಲು ನಿಲವಿನಲ್ಲಿ ಹೊಡೆದ ಪ್ರತಿಗೂಟದ ಬಳಿ ಒಂದೊಂದು 30 ಸೆ.ಮೀ.ಘನ ಅಡಿಯ ಗುಣಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಕಳೆ ಗಿಡಗಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳ ಬದಲು ದಸಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಸಾಕು. ಹರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಉಳುವುದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರಕಿದೆ.

ನೆಡುವಿಕೆ : ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರದ ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ದೂರದ ಮಡಿಗಳಿಂದ ತಂದು ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಸಸಿಗಳು ಬತ್ತಲೆ ಸಸಿಗಳಿಗಿಂತ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕಳೆಕೀಳುವಿಕೆ : ಕಳೆ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಒಟ್ಟು ಮೂರುಸಾರಿ ಅಂದರೆ ಆಗಸ್ಟ್– ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ, ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ಕಳೆ ಕೀಳಬಹುದು.

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕಳೆ ಕೀಳುವಾಗ ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಳೆ ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಸಡಿಲಿಸಬೇಕು. ಎರಡನೆಯ ವರ್ಷ ಎರಡುಬಾರಿ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ವರ್ಷ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಕಳೆ ಕೀಳಬೇಕು. ಕಡಮೆ ಕಳೆ ಇದ್ದಾಗ ಕಳೆ ಕೀಳುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ : ತೋಪು ನೆಟ್ಟು ಕನಿಷ್ಠ ಐದು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ದನಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸಬಾರದು. ಮೇಯುವಿಕೆಯು ತೋಪುಗಳನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದರೆ ತೋಪುಗಳ ಸುತ್ತ ಬೇಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಆಗಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿ ಮಾರಬಹುದು ಅಥವಾ ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಪೂರ್ತಿ ತೋಪಿನ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಗೇಣಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಈ ಗೇಣಿದಾರರು ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ತೋಪುಗಳು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.

ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ : ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ತೋಪುಗಳ ಹೊರಗೆ ಸುತ್ತಲೂ 3 ಮೀ.ಅಗಲದ ಬೆಂಕಿಯು ತೆರಪನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೋಪುಗಳ ಒಳಗೆ, ತೋಪುಗಳ ಉದ್ದಗಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ 3 ಮೀ ಅಗಲದ ಬೆಂಕಿ ತೆರವುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆ, ಪುಳ್ಳೆ, ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು, ಬೆಂಕಿ ತೋಪುಗಳ ಒಳಗೆ ತೂರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ ವರೆಗಿನ ಐದು ತಿಂಗಳು ಕಾಲದವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬೀಳುವವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ 80 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ತೋಪಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಬೆಂಕಿ ಕಾವಲುಗಾರನನ್ನು ನೇಮಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸರ್ವೆ : ಸರ್ವೆ ಮತು ಶಿವನೆ (ಮೆಲ್ಲೈನ ಆರ್ಬೋರಿಯ) ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮವನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ತೇಗ : ತೇಗದ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳ ಆರಿಸುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅದು ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅದು ತಾಳಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ತೇಗದಮರ ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ರದೇಶ ಮಟ್ಟಸವಾಗಿರದೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವಂಥ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರಬೇಕು. ತೇಗದಮರ 1500 ಮಿಮೀ.ನಿಂದ 2500 ಮಿಮೀ.ನಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಡೌಗಾ ಜಾತಿಯ ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಯ ಪ್ರದೇಶ ತೇಗದ ಮರಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಇದೇರೀತಿ ಹುಲ್ಲು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ತೇಗವನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿಯದಿರುವಿಕೆಯ ಸಂಕೇತ. ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ತೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹತ್ತಿರ ತೇಗದ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳ ಆರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸುಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೇಗದ ತೋಪುಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಮರಗಳಿಗೆ ಕೊಡುವಷ್ಟು ಅಂತರವನ್ನೇ ತೇಗದ ಮರಗಳಿಗೂ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ನೆಡಲು 2.5 ಸೆ.ಮೀ.ನಿಂದ 25 ಸೆ.ಮೀ.ಉದ್ದದ ಬೇರಿರುವ ಮರಿ ಬುಡಚಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನವಾಗಿರಬಹುದು. ತೇಗದ ಮರಿ ಬುಡಚಿಗಳನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಆರು ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ನೆಡಬಹುದು. ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಬುಡಚಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕಿಂತ ಎರಡುವಾರ ಮೊದಲು ನೆಡುತ್ತಾರೆ.

ಕಳೆ ಕೀಳುವುದು, ದನಕರುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

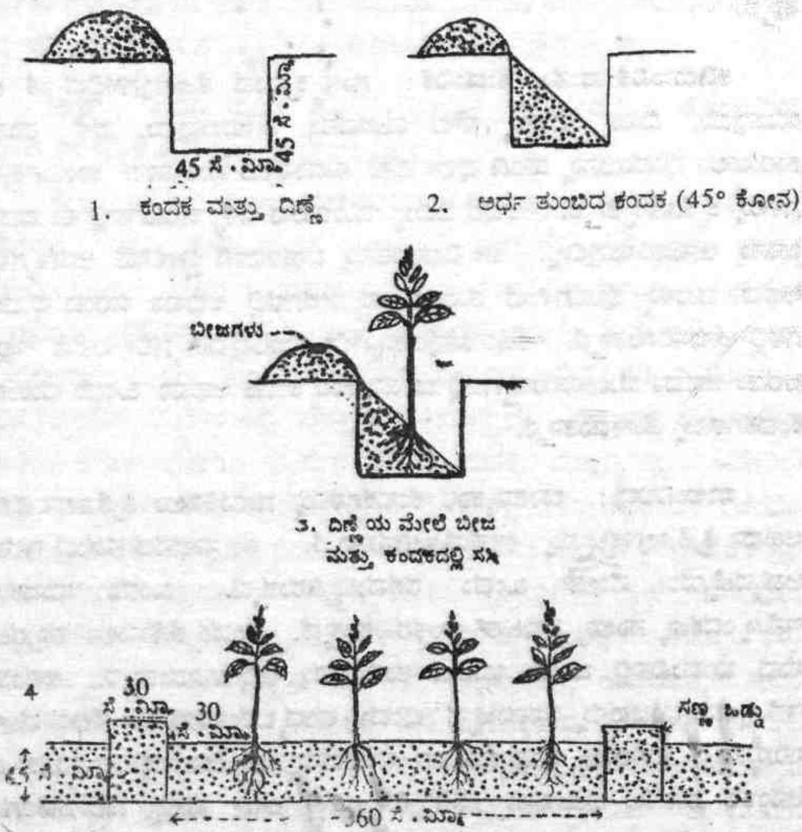
ಕಂದಕ–ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳು: ಇಂತಹ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಹಾಗೂ ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರ ಉದ್ದೇಶ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಾಲ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಮತ್ತು ದಿಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಮಣ್ಣುರಕ್ಷಣಾಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಡಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸುಡುವಿಕೆ: ಗುಣ ಕ್ರಮದ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಕಡಿಯುವುದು, ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆ ಮರವನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು, ಪುಳ್ಳೆ ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಪೊದೆಯನ್ನು ಹರಡಿ ಪುನಃ ಪುನಃ ಸುಡುವುದು ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ದಿಮ್ಮಿ ದೊರಕುವ ಒಳ್ಳೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮುಳ್ಳು ಪೊದೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಸುಡುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಏನೂ ಇಲ್ಲದ ಬರಡು ಅಥವಾ ಬೋಳುಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾರ ಕಂದಕ ಅಥವಾ ಹಿಂದು ಮುಂದು ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೋಡುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಲುನಿಲವು: ಬಾಹ್ಯಾಕಾರ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತ್ರಿಕೋಣ ಫಲಕ ಅಥವಾ ತ್ರಿಕೋಣಕಟ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಾಧನದ ನಡುವೆ ಇರುವ ಅಡ್ಡಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ರಸಮಟ್ಟವಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಭುಜಕ್ಕೂ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೂ ನಾಲ್ಕು ಮೀಟರ್ ಅಂತರವಿರುತ್ತದೆ. ಕಂದಕ ತೆಗೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭುಜದ ತುದಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಊರುತ್ತಾರೆ. ಅನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಭುಜವನ್ನು ರಸಮಟ್ಟದ ಬಿಂದು ಮಧ್ಯಬರುವವರೆಗೂ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ರಸಮಟ್ಟ ಮಧ್ಯೆಬಂದಾಗ ಭುಜವನ್ನು ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಊರುತ್ತಾರೆ. ಅನಂತರ ಮೊದಲ ಭುಜವನ್ನು 180° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಮಟ್ಟ ಬರುವವರೆಗೂ ತಿರುಗಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಊರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಅನುಸರಿಸಿ ನೆಲದಮೇಲೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾರ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದು ಮುಂದು ಕಂದಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಾಗ ತ್ರಿಕೋಣಕಟ್ಟನ್ನು ಪ್ರತಿಸಾರಿಯೂ ಸ್ಥಳ ಪಲ್ಲಟಮಾಡಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ.

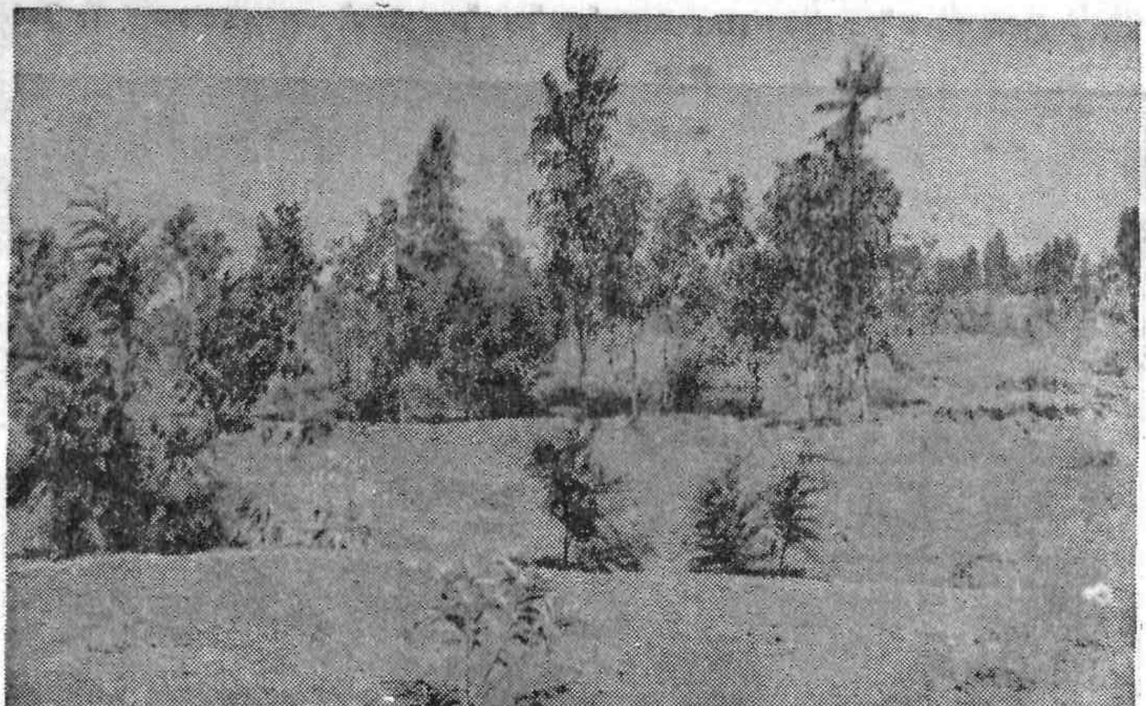
ಕಂದಕ ಮತ್ತು ದಿಣ್ಣೆಗಳು: ಕಂದಕಗಳು 360 ಸೆ.ಮೀ.ಉದ್ದ 45 ಸೆ.ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 45 ಸೆ.ಮೀ.ಆಳ ಇರುತ್ತವೆ. ನಿರಂತರ ಕಂದಕಗಳಾದರೆ ಪ್ರತಿ 360 ಸೆ.ಮೀ.ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಒಂದು 30 ರಿಂದ 60 ಸೆ.ಮೀ.ಅಗಲದ ಅಡ್ಡ ದಿಣ್ಣೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಕಂದಕಗಳನ್ನು ಫೆಬ್ರುವರಿ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ತೋಡುತ್ತಾರೆ. ಕಂದಕಗಳಿಂದ ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅವುಗಳ ಕೆಳ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ನಿಜವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಗಾಳಿ ಬಿಸಿಲುಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಬೇಕು ; ಆದರೆ, ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ. ಭೂಮಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ



ಚಿತ್ರ 19 : ಕಂದಕ ದಿಣ್ಣೆ, 1, 2, 3 ಬಾಹ್ಯಾಕಾರ ಕಂದಕದ ಅಡ್ಡಸೀಳು 4, ಅಖಂಡ ಬಾಹ್ಯಾಕಾರ ಕಂದಕದ ಉದ್ದಸೀಳು.

ಕೂಲಿಯವರು ಮೊದಲು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ಅಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವಾರದಮೇಲೆ ದೊರೆಕುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಕೂಲಿ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಂದಕದ ಶೇಕಡ 50 ಭಾಗವನ್ನು ಚಿತ್ರ 7 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕಿದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಂದಕದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೆಟ್ಟಗೆ ರಾಶಿಹಾಕಿ ದಿಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.



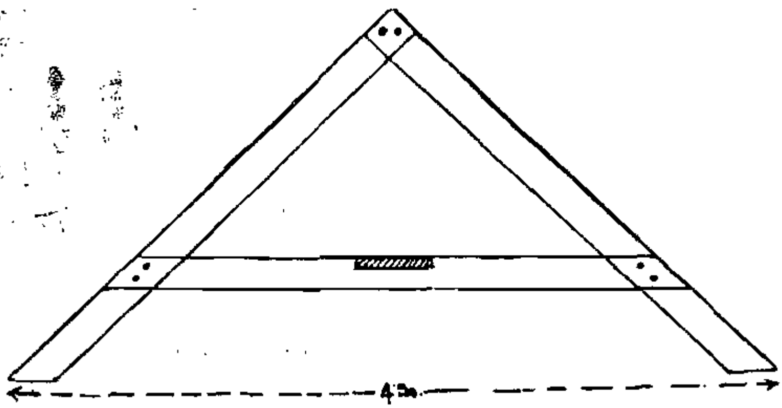
ಚಿತ್ರ 20 : **1976** ರ ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪು. ಬಲಗಡೆ ಕಾಣುವ ಬೋಳು ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಲ್ಲ. ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮರಗಳು 18 ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯೊಳಗೆ 10 ರಿಂದ 12 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 21 : ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ.ಯ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣಿನ ಸಣ್ಣ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ 1975 ರ ಕಂದಕ–ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪು; ಎರಡೂವರೆ ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನದು ; ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ.

ಬಿತ್ತುವಿಕೆ ಮತ್ತು ನೆಡುವಿಕೆ : ಕಂದಕಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಅಂದವಾಗಿ ದಿಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಂದಕದಕಡೆ ಮುಖ ಮಾಡಿರುವ ದಿಣ್ಣೆಯ ಮಧ್ಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ, ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್, ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಅಥವಾ ಸಿಸ್ಸು ಮರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 21). ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಮೊಳೆಯದಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾರಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳು ಸತ್ತರೆ ಹೊಸ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು.

ಕಳೆಕೀಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೆರೆಯುವಿಕೆ : ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಳೆಗಾಲ ಮುಗಿದ ಕೂಡಲೇ ಒಂದು ಬಾರಿ ಕಳೆಕೀಳುತ್ತಾರೆ. ಕಳೆ ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ ಕಂದಕದ ಸುತ್ತಮುತ್ತ 2 ಮೀ.ಅಗಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕಳೆಯನ್ನು ಕೆರೆದು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 22 : ತ್ರಿಕೋಣಫಲಕ

ಹೀಗೆ ಕೆರೆದು ತೆಗೆದ ಸ್ಥಳಗಳು ತೋಪಿನೊಳಗೆ ಬೆಂಕಿಯು ಹರಡದಂತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಿಣ್ಣೆಯಮೇಲೆ ಇರುವ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ : ಈ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ದನಕರುಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡಬಾರದು. ಆಗಾಗ ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೋಪಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಕೆರೆದು ತೆಗೆದ ಕಳೆಯನ್ನು ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಡುತ್ತಾರೆ. ತೋಪುಗಳ ಹೊರಗೆ ಮತ್ತು ಒಳಗೆ ಬೆಂಕಿತೆರವುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಸುಟ್ಟು ಪಥಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಐದು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ದನ ಮೇಯಿಸುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಬೇಕು. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡುವಂತೆ (ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ) ಒಬ್ಬ ಬೆಂಕಿಕಾವಲಿನವನನ್ನು ನೇಮಿಸಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 11

ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಭಾರತವು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಭಾಗವಲ್ಲಿ ಮರುಭೂಮಿ ವಾಯುಗುಣವಿರುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಸಾಮ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕ ಮಳೆ ಸುರಿಯುವ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ. ತೇವಾಂಶಭರಿತ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಶೀತ ಪ್ರದೇಶದ ಆಲ್ಪೈನ್‌ಸಂತತಿ ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮದ ಮಿಶ್ರಿತ ದರ್ಜೆಯ ವಾಯುಗುಣವುಳ್ಳ ಭಾಗಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಈ ದೇಶವಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಆವಾಸ ಸ್ಥಳಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಬಗೆಬಗೆಯ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ಜೀವಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದಕ್ಷತೆಯ ಕೊರತೆಯಿದ್ದರೂ ಸಹ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಒಂದು ಹೆಮ್ಮೆಪಡಬೇಕಾದ ವಿಷಯ. ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಿನ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಂಕೆಯ ಎಂಟು ಪ್ರಭೇದಗಳು, ವನ್ಯ ಮೇಕೆಗಳ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳು, ಬೇರಾವ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಕ್ಕಿನ ತಳಿಗಳೂ, ಏಷ್ಯಾದ ಸಿಂಹ, ಭಾರತದ ಆನೆ, ಒಂದು ಕೊಂಬುಳ್ಳ ಖಡ್ಗಮೃಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೂ ಸೇರಿವೆ.

ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಎಂದರೇನು ?

ಭಾರತದ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಸಂಸ್ಥೆಯ (I.B.W.L.) ತಜ್ಞರ ಸಮಿತಿಯು, 'ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು' ಎಂದರೆ ದೇಶವಲ್ಲಿನ ಸಾಕದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಸಂಪತ್ತು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ 1972ರ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಎಂದರೆ, ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿ, ದುಂಬಿಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು, ವಲ್ಕವಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಮೀನು, ಪತಂಗಗಳು, ಹಾಗೂ ಜಲ ಮತ್ತು ಭೂಸಸ್ಯಗಳ ಸಹಿತವಾಗಿ ಆದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನೆಲೆಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಕ್ಷೀಣತೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು

19ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಭಾರತ ದೇಶವು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಭಾರತ ದೇಶದ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳ ಅರಸರು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಮ್ಮ ರಾಜ್ಯಗಳ ಎಲ್ಲ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವೇಚ್ಛೆಯಾಗಿ ಬೇಟೆಯಾಡಲು ಹಕ್ಕನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಆನಂದದಿಂದ ಬೇಟೆಯಾಡಿದರು. ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳಿದ್ದ ಅಂಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ನಿರ್ದಾಕ್ಷಿಣ್ಯವಾಗಿ ವನ್ಯಮೃಗಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿದರು. ಈ ಅರಸರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ವನ್ಯಜೀವಿ ಆಶ್ರಯ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನೂ ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ಸ್ಥಳೀಯ ಮತ್ತು ಪರದೇಶದ ಅತ್ಯುಚ್ಚ ಗೌರವಾನ್ವಿತರು ಮತ್ತು ಸೇನೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರೂ ಸಹ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಟೆಯಾಡಿದರು. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇಟೆ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಳ್ಳ ಬೇಟೆಯಾಡಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದರು. ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಕಡಿದಿದ್ದರಿಂದ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಆಶ್ರಯ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ವೇಗವಾಗಿ ಕ್ರಮಿಸುವ ವಾಹನಗಳು ಮತ್ತು ಕಣ್ಣು ಕೋರೈಸುವ ಪ್ರಜ್ವಲಿತ ದೀಪಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಹಾಪಾತವಾಗಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ, ಶೀಘ್ರಗತಿಯ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ, ಕೃಷಿಯ ವಿಸ್ತರಣೆ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಆಗಾರಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದಾಗಿ, ಅನೇಕ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವನವು ಅಂತ್ಯಗೊಂಡಿತು. ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ, ಅತಿಯಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳು ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಅವನತಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾರಣವಾದವು. ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಮಹತ್ವದ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಅರಿವಿಲ್ಲದುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಸೂಕ್ತ ಕಾನೂನುಗಳು ಮತ್ತು ಆಡಳಿತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಂಡು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ನಾಶವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ನಡೆಯಲಿಲ್ಲ.

ನಿರ್ನಾಮವಾದ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಬೇಟೆಗಾರರು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಪಮಾರ್ಗಗಳಿಂದ ಬೇಟೆಯಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಬಂದೂಕು ಪರವಾನಗಿ(ಲೈಸನ್ಸು)ಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಾಶವು ವರ್ಧಿಸಿತು. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿರ್ನಾಮವಾದವು ಮತ್ತು ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶ ಹೊಂದುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದವು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಿರ್ನಾಮವಾದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

(1) ಭಾರತದ ಚಿರತೆ ಅಥವಾ 'ಹಂಟಿಂಗ್ ಲೆಪರ್ಡ್'

ಇದು ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಶಕಗಳಿಂದ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರತು, ಇದು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.

(2) ಸುಂದರ ಬೆನ್ನಿನ ಎರಡು ಕೋಡುಳ್ಳ ಖಡ್ಗಮೃಗ

ಇದೂ ಸಹ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಅನೇಕ ವನ್ಯಮೃಗಗಳ ಪ್ರಭೇದಗಳು ನಿರ್ನಾಮದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಡೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

ಮೃಗಗಳಲ್ಲಿ : (1) ಭಾರತದ ಅಥವಾ ಏಷ್ಯಾದ ಸಿಂಹ, (2) ಒಂದು ಕೋಡಿನ ಖಡ್ಗಮೃಗ, (3) ಕಾಶ್ಮೀರದ ಸಾರಂಗ, (4) ಕಾಡು ಕತ್ತೆ, (5) ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಬೆಕ್ಕು, (6) ಹಿಮದ ಚಿರತೆ, (7) ಹುಲಿ, (8) ತೋಳ ಮುಂತಾದವು. ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ : (1) ಭಾರತದ ದೊಡ್ಡ ಬಸ್ಟಾರ್ಡ್, (2) ಸೈಬೀರಿಯಾದ ಬಕಪಕ್ಷಿ, (3) ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ತಲೆಯ ಬಾತುಕೋಳಿ (4) ಬಿಳಿ ರೆಕ್ಕೆಯ ಮರ ಬಾತುಕೋಳಿ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಉರಗ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ : (1) ಅಳಿವೆಯ ಮೊಸಳೆ ಮತ್ತು (2) ಘೇರಿಯಲ್.

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ವಿರಳವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಅನೇಕ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದೇ ಇಲ್ಲ. 1972ನೆಯ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಈ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೆಳಗಿನ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ : (1) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು, (2) ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು, (3) ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗಾಗಿ ಮೀಸಲಿಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು (4) ನಿಷಿದ್ಧ ಅರಣ್ಯಗಳು. ಈ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅಡಗಿವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಜನಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಫಲಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಸಂಪತ್ತಿನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸರಿಯಾದ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು

ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಲಿನ ಪರಿಚ್ಛೇದದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ನಗರಗಳ ಮೃಗ ವನಗಳು ಅಥವಾ ತೋಟಗಳು, ಜಿಂಕೆ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು ಮತ್ತು ಸಫಾರಿ ಉದ್ಯಾನ ವನಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಅತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಸಫಾರಿ ಉದ್ಯಾನವನವು ಹೈದರಾಬಾದಿನಲ್ಲಿಯೂ, ಇನ್ನೊಂದು ಮುಂಬಯಿಯ ಹತ್ತಿರ ಬೋರಿವಿಲಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಇದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಮೃಗಾಲಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕೆಂಬ ಸಲಹೆ ಇತ್ತು. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ 1974ರಲ್ಲಿ ಗದಗಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಮೃಗಾಲಯವಲ್ಲದೆ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಹತ್ತಿರ ಬನ್ನೇರುಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ

ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ, ಗುಲ್ಬರ್ಗ, ಶಿರಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಮೃಗಾಲಯಗಳಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈಗ 126 ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು 5 ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು ಇವೆ. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೆ 40 ಹೊಸ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಟೆಯಾಡದಂತೆ ನಿಷೇಧಿಸುವ ಯೋಜನೆ ಇದೆ.

ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾದ ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳ ಒಂದೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 5ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 5

ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು

ರಾಜ್ಯದ ಹೆಸರು	ಅಭಯಾರಣ್ಯ ಅಥವಾ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ	ಷರಾ
ಅಸ್ಸಾಮ್	1) ಮಾನಾಸ್ (ಉತ್ತರ ಕಾಮರೂಪ ಜಿಲ್ಲೆ)	ಕಾಡುಕೋಣ ಮತ್ತು ಖಡ್ಗಮೃಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
	2) ಕಾಜಿರಂಗ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ	ಖಡ್ಗಮೃಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
ಬಂಗಾಳ	ಜಲಪಾಯಿಗುರಿ ಜಿಲ್ಲೆ	ಖಡ್ಗಮೃಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
ಬಿಹಾರ	ಹಜಾರಿಬಾಗ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ	ಖಡ್ಗಮೃಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
ಗುಜರಾತ್	ಗಿರ್ ಅರಣ್ಯ	ಭಾರತದ ಸಿಂಹಕ್ಕೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
ಕಾಶ್ಮೀರ	ದೇಚಿಗಾಂ ಅಭಯಾರಣ್ಯ	ಕಾಶ್ಮೀರದ ಸಾರಂಗಗಳಿಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿ
ಕೇರಳ	ಪೆರಿಯಾರ್ ಅಭಯಾರಣ್ಯ	ಆನೆ ಮತ್ತು ಕಾಡುಕೋಣಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
ತಮಿಳುನಾಡು	1) ಮುದುಮಲೈ	ಆನೆ ಮತ್ತು ಕಾಡುಕೋಣಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
	2) ವೇಡನ್ ಕಾಂಗಲ್	ಪಕ್ಷಿಧಾಮ
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	1) ಶಿವಪುರಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ	ಚಿಂಕಾರಗಳಿಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿ
	2) ಕನ್ಹಾ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ	ಜೌಗು ಜಿಂಕೆ, ಹುಲಿ, ಕಾಡು ಕೋಣಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	ತರೋಬ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ	ಹುಲಿಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿ
ರಾಜಸ್ಥಾನ	ಭರತ್‌ಪುರ (ಕಿಯೋಲ ಗಾನ) ಪಕ್ಷಿಧಾಮ	ಅನೇಕ ಪ್ರಭೇದದ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	1) ರಾಜಾಜಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ	ಬೇರೆ ಕಡೆಯಿಂದ ತಂದು ಬಿಟ್ಟ
	2) ಚಂದ್ರಪ್ರಭಾ ಅಭಯಾರಣ್ಯ	ಸಿಂಹಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ
	3) ಕಾರ್ಬೆಟ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ	ಆನೆ ಮತ್ತು ಹುಲಿಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿ

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಂಡೀಪುರ (ಇದು ಮುದುಮಲೈ ಅಭಯಾರಣ್ಯದೊಡನೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆ). ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ದಾಂಡೇಲಿ ಮತ್ತು ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಲೆಯ ನಾಗರಹೊಳೆ ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಪಕ್ಷಿಧಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ರಂಗನತಿಟ್ಟು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದುದು. ಈ ವನ್ಯಮೃಗಧಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೆ ಆನೆ, ಹುಲಿ, ಕಾಡುಕೋಣ, ಚುಕ್ಕೆಯ ಜಿಂಕೆ, ಕಡವೆ ಮುಂತಾದುವು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಲಿಯು ವಿವಿಧ ಜೀವಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸಂಬಂಧವಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇಕಡಾ 4ರಷ್ಟನ್ನು ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ನಿಸರ್ಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮೀಸಲಿಡಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ಈಗ ಇರುವ 16 ಬಗೆಯ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕರಲ್ಲಿ ವನ್ಯಜೀವಿಧಾಮಗಳೇ ಇಲ್ಲವಾದುದರಿಂದ, ಈ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಧಾಮಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ವನ್ಯಜೀವಿಧಾಮ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಬೇಟೆಗಾಗಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಟೆಯಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿರಬೇಕು. ಬೇಟೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸೂಕ್ತದಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯ ಇರಬೇಕು. ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಎರಡು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ : ಬಗೆಬಗೆಯ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಿಗೂ, ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರಲು ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯ ದೊರಕುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೇಟೆಯಾಡುವ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ವನ್ಯಮೃಗಗಳ ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಬೇಟೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ತಳಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಅವುಗಳ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು. ಬೇಟೆಯಾಡಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಳಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

ದಕ್ಷವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಎರಡು ಬಗೆ ಇವೆ. ಅವು : (1) ಆರ್ಥಿಕ ಉಪಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು (2) ಆರ್ಥಿಕವಲ್ಲದ ಉಪಯೋಗಗಳು, ಬೇಟೆ, ಕ್ರೀಡೆ, ಚಿತ್ರೀಕರಣ, ಸಿನಿಮಾ ತಯಾರಿಕೆ, ಮಾಂಸಾಹಾರ, ಚರ್ಮ, ತುಪ್ಪಟ, ಕೋಡು, ಎಲುಬು, ದಂತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಮೊದಲನೆಯ

ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದವು. ಆರ್ಥಿಕವಲ್ಲದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಮನೋರಂಜನೆ, ಪ್ರಾಕೃತಿಕ, ವಿದ್ಯಾರ್ಜನೆ, ಸೌಂದರ್ಯೋಪಾಸನೆ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಉಪಯೋಗಗಳು ಅಡಕವಾಗಿವೆ.

ಹುಲಿಯೋಜನೆ

ಭಾರತದೇಶವು ಹುಲಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ದೇಶವಾಗಿತ್ತು; ಆದರೆ, ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ದಶಮಾನಗಳಿಂದ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಇಳಿಮುಖವಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಮನಗೊಂಡು, 1973–74 ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ 'ಹುಲಿ ಯೋಜನೆ'ಯನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿತು. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳೆಂದರೆ: (1) ಹುಲಿಗಳ ಸಂತಾನವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು (2) ಒಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಆಗುವಂತೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು. ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ತರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ:

1) ಮಾನಾಸ್ ಅಭಯಾರಣ್ಯ (ಅಸ್ಸಾಮ್)
2) ಪಲಮಾವು ಅಭಯಾರಣ್ಯ (ಬಿಹಾರ್)
3) ಬಂಡೀಪುರ ಮತ್ತು ಮುದುಮಲೈ (ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು)
4) ಮೇಲ್ಘಾಟ್ ಪ್ರದೇಶ (ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ)
5) ಕನ್ಹಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ (ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ)
6) ಸಿಂಪ್ಲಿಪಾಲ್ ಗುಡ್ಡಗಳು (ಒರಿಸ್ಸಾ)
7) ರತ್ನಂಬೋರ್ ಅಭಯಾರಣ್ಯ (ರಾಜಸ್ಥಾನ)
8) ಕಾರ್ಬೆಟ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ (ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ)
9) ಸುಂದರ್‌ಬನ್ಸ್ (ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ)

ಕಳ್ಳಬೇಟೆ ತಡೆಯುವಿಕೆ

ಅಕ್ರಮ ಬೇಟೆಗಾರರು ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊರಗಡೆ ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ವಾಹನಗಳು, ಶಕ್ತಿಯುತ ಕೃತಕ ದೀಪಗಳು ಮತ್ತು ಮರಣಾಂತಕ ಆಯುಧಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮರ್ದನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಮುಂತಾದ ಪಾಷಾಣಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮೃಗಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ವಿವೇಚನಾರಹಿತ ಮರ್ದನೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಪಡೆಯ ಸಂಖ್ಯಾಬಲವನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೂ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾದ ಪಂಚಾಯತಿಗಳ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ ವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗದ

ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದು ಜನಪ್ರಿಯ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ರಚಿಸುವ ಹೊಣೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಶಾಲೆ, ಕಾಲೇಜು ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪುಕ್ಕಟೆಯಾಗಿ ಹಂಚಬೇಕಲ್ಲದೆ ಕೆಲವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೇಲ್ಕಂಡ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಲನಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬೇಕು. ವಾರ್ಷಿಕ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಪ್ತಾಹಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಮತ್ತು ನಗರದ ಜನತೆಯೊಡಗೂಡಿ ಆಚರಿಸಬೇಕು. ಯುವಕರು ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳು ಸೇರಿ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿಸಬಲ್ಲರು. ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸಲುವಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾದ ಪಂಚಾಯ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸಹಾಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ನಿಸರ್ಗ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು

ಭಾರತದ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಸ್ಥೆಯು (ಭಾ.ವ.ಜೀ.ಸಂ.) (I.B.W.L.) 1952 ರಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ಕೆಳಕಂಡ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ :

(1) ಇದು ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಬಗ್ಗೆ, ಪ್ರಾಣಿಧಾಮ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರಲು ಸೂಕ್ತ ಕಾರ್ಯನೀತಿಯನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ.

(2) ಹೊಸ ಪ್ರಾಣಿಧಾಮ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

(3) ಇದು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಲ್ಲಿ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

(4) ಇದು ಕೇಂದ್ರಸರಕಾರಕ್ಕೆ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಚರ್ಮದಂಥ ತುಪ್ಪಟ, ಹದಮಾಡಿದ ನಯವಾದ ತುಪ್ಪಟ, ಚರ್ಮಗಳು, ಗರಿಗಳು, ವಿಜಯದ ಫಲಕಗಳು, ಕೋಡುಗಳು, ಮೂಳೆಗಳು, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.

(5) ಇದು, ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವಾಗ ಮತ್ತು ಹಿಡಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಿಂಸೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಭಾ.ವ.ಜೀ.ಸಂ.ಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ಉಪಖಾತೆಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪಖಾತೆಯು ಈ ಮುಂದಿನವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ರಚಿತವಾಗಿದೆ : (1) ಮೃಗಾಲಯಗಳು, (2) ಪಕ್ಷಿಗಳು, (3) ವಿಮಾನು ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು (4) ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತು.

ಭಾರತದ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳು, ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವುಗಳು ಭಾ.ವ.ಜೀ.ಸಂ.ಯ ಬಗೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾ.ವ.ಜೀ.ಸಂ.ಯಲ್ಲದೆ ನಿಸರ್ಗ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

(1) ಮುಂಬೈ ನಿಸರ್ಗ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಸಂಘ (B.N.H.S)

(2) ಪ್ರಪಂಚದ ವನ್ಯಜೀವಿ ನಿಧಿ (W.W.L.F.)

ಭಾರತದ 'ಹುಲಿ ಯೋಜನೆ'ಗೆ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಹಣ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

(3) ನಿಸರ್ಗ ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗಮೂಲ ಸಂಪತ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆ (I.U.C.N.)

ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯು ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಆಯ್ದ ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕೆಂದು ಸಲಹೆ ಮಾಡಿದೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆ ಈ ಮಂಡಳಿ ವಿಶೇಷ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಸಮುದ್ರ, ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳು ಮತ್ತು ಮರಂಭೂಮಿಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳಿ, ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ತೋರಿಸಬೇಕೆಂದೂ ಸಹ ಸಲಹೆಮಾಡಿದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಕೆಲವು ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು, ಪ್ರವಾಸ ಸುಲಭವಾಗಿಯೂ, ಸುಖದಾಯಕವಾಗಿಯೂ, ಮನೋರಂಜಕವಾಗಿಯೂ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದೆ.

ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಶಾಸನ

ಭಾರತದ ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಶಾಸನವನ್ನು 1972 ರಲ್ಲಿ ಲೋಕಸಭೆಯು ಅನುಮೋದಿಸಿತು. ಅನಂತರ, ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳು ಈ ಶಾಸನವನ್ನು ಬೇಕಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿ ಆಯಾ ರಾಜ್ಯಗಳ ವಿಧಾನ ಸಭೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಮೋದಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಆಯಾ ರಾಜ್ಯಗಳ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಗಳು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದವು.

ಈ ಶಾಸನದ ಪ್ರಕಾರ ಬೇಟೆಗಾಗಿ ಮೂರು ಬಗೆಯ ಪರವಾನಗಿ (ಲೈಸನ್ಸು) ಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : 'ಸಣ್ಣ ಬೇಟೆ', 'ದೊಡ್ಡ ಬೇಟೆ' ಮತ್ತು 'ವಿಶೇಷ ದೊಡ್ಡ ಬೇಟೆ'. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ 'ದೊಡ್ಡ ಬೇಟೆ'ಗೂ ಮತ್ತು 'ವಿಶೇಷ ದೊಡ್ಡ ಬೇಟೆ'ಗೂ ಪರವಾನಗಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ ಸಣ್ಣ ಬೇಟೆಗೂ ಸಹ ಪರವಾನಗಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಭಾಗ—2

ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಾಡುಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ 12

ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಾಡುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ

ಸಸ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಭೂ ಪ್ರದೇಶದ ಜೊತೆ ತುಲನೆ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೆ, ಭೂ ಪ್ರದೇಶದ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 17ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಅರಣ್ಯಗಳಿರುವುದು ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಷ್ಟಕ 5ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳು ವಾಯುವ್ಯ, ನೈಋತ್ಯ, ಪೂರ್ವ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇವೆ. ಕೆಲವು ದುರ್ಗಮವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳಿವೆ; ಆದರೆ, ಮಾನವ ವಸತಿಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಅರಣ್ಯಗಳು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವನತಿ ಹೊಂದಿ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಬಹಳ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿವೆ. ಕೋಷ್ಟಕ 1ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ ಕೇವಲ 0.5 ಘನ ಮೀ.ಗಳಷ್ಟೆಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಈ ಹೆಚ್ಚಳ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3.5 ಘನ ಮೀ.ಇದೆ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾನಕದ ಪ್ರಕಾರ ಮರ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಜನರ ದೈನಂದಿನ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಭೂ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ ನೂರಕ್ಕೆ 33 ಭಾಗದಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿರಬೇಕೆಂಬ ವಿಧಾಯಕವಿದೆ. ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಶೇಕಡಾ 16ರಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹಾಗೂ ಆದಾಯವನ್ನು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ನೋಡಿದಾಗ ತಲಾವಾರು ಕೇವಲ 0.12 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶವಿದ್ದು, ತಲಾ ಆದಾಯ ಕೇವಲ 2.33 ರೂಪಾಯಿಗಳಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಬರುವ ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯವನ್ನು ಇತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಬರುವ ಆದಾಯಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅದು ಬಹಳ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳ ಅರಣ್ಯ ಆದಾಯ ಈ ಮುಂದಿನಂತಿದೆ;

ಕೋಷ್ಟಕ – 6

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ದೇಶಗಳ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೂಲ ಅಂಕಿ–ಸಂಖ್ಯೆಗಳು[1]

	ಭಾರತ	ಏಶಿಯ	ಜಪಾನ್	ಯುರೋಪ್	ಯುನೈಟೆಡ್ ಕಿಂಗ್‌ಡಮ್	ರಷ್ಯಾ	ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	ಪ್ರಪಂಚ
1. ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಮಿಲಿಯನ್)	443	1721	94	430	53	218	179	3069
2. ಒಟ್ಟು ಅರಣ್ಯ (ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರು)	56	520	23	141	1.5	1,131	316	4405
(ಅ) ಒಟ್ಟು ಭೂಭಾಗಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣ (ಶೇಕಡಾ)	17	19	63	30	7	51	43	33
(ಆ) ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ (ಹೆಕ್ಟೇರು)	127*	300	250	325	30	5200	1725	1425
3. ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳು (ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರು)	45.6	200.7	12.4	135.2	1.5	458.5	213.7	1391.7
4. ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಿಡಗಳು								
(ಅ) ಒಟ್ಟು (ಘನ ಮೀಟರ್)	2298	21210	725	10330	101	69847	17768	143290
(ಆ) ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಘನ ಮೀಟರ್)	49	90	63	80	89	152	91	110
(ಇ) ತಲಾವಾರು (ಘನ ಮೀಟರ್)	5.2*	12.3	7.7	24.0	1.9	320.4	94.2	46.7
5. ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಏರಿಕೆ (ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಘನ ಮೀಟರ್)	0.5	2.6	2.5	2.5	3.5	1.9	3.0	2.0

ಆಧಾರ : ಫಾರೆಸ್ಟ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಫಾರೆಸ್ಟ್ರಿ, ಕೆ. ಪಿ. ಸಗ್ರೈಯ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಬುಕ್ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯ, 1967.

[1]ಮೇಲಿನ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಐದನೆಯ ದಶಕಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

*ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಕೋಷ್ಟಕದ 2(ಆ) ಮತ್ತು 4(ಇ) ಪಂಕ್ತಿಯ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಧ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿವೆ.

ದೇಶ	ವಾರ್ಷಿಕ ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)
ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ	80.00
ಯುನೈಟೆಡ್ ಕಿಂಗಡಮ್	140.00
ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ	130.00
ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್	190.00
ಭಾರತ	11.50

ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಕ್ಷೀಣಿಸಿವೆ ಎಂದರೆ ಅವುಗಳು ನಾಗರೀಕರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳ ಕನಿಷ್ಠ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಪೂರೈಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಒಣಪ್ರದೇಶಗಳ ನಗರ ವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಲು ಬಹು ದೂರದವರೆಗೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಕಾರಣ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಬೆಲೆ ಬಹಳವಾಗಿ ಏರಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುರುಚಲು ಅರಣ್ಯಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಬರಗಾಲವಿದೆ. ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆ ದೊರಕುವುದು ಕಷ್ಟ ಅಥವಾ ದೊರಕಿದರೂ ಬಹಳ ದುಬಾರಿ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 80 ಭಾಗ ಜನ ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಜನರು ಮರಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಣ್ಣಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಛಾವಣಿಯು, ಒರಟಾದ ಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಗಳಿರುವ ಮನೆಗಳಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸೌದೆ ದೊರಕದ ಕಾರಣ ಅವರು ಬೆರಣಿಯನ್ನು ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಹಾಳುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜಮೀನುಗಳ ಬೆಳೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಬರುವ ಆದಾಯ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

1952ರಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳಿದೆ. ಅವು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

(1) ಜನರ ಹಿತಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು;

(2) ಮೇವು, ವ್ಯವಸಾಯ ಉಪಕರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸೌದೆಯ ಸರಬರಾಜು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಈಚೆಗೆ ಕ್ಷೀಣಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದ್ದು, ಮರದ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆ, ವ್ಯವಸಾಯ ಉಪಕರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಮರ, ಸಾಕಷ್ಟು ಮೇವು ಅಥವಾ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹುಲ್ಲಿನ ಭೂಮಿ, ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಉದುರಿದ ಒಣ ಎಲೆ, ಪುಳ್ಳೆ, ಮುಂತಾದವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿದ್ದವು : ಆದರೆ, ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನ್ಯಾಯಬದ್ಧವಾಗಿ ಅಥವಾ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಮಿತಿಮೀರಿ ಕಡಿಯುವುದು, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ, ದನಕರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ, ದನಕರುಗಳ ನಿರಂತರ ತುಳಿಯುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳು ಮುರಿದು ಬೀಳುವುದು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಭೂಮಿ ಬಿಗಿಯಾಗುವುದು, ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳು ಬೇಕೆಂದೇ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಬೆಂಕಿ ಇಡುವುದು ಮುಂತಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮಾನವ ವಸತಿಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಕಾಡುಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದವು. ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಜಮೀನುಗಳ ಬೆಳೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು, ಗಾಳಿ ಮಳೆಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳಿಂದ ತೇವಾಂಶ ಇಂಗುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು, ಇವೆಲ್ಲ ಅರಣ್ಯ ಕ್ಷೀಣಿಸಿದುದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು. ಇಂತಹ ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸದಾದಾಗ ಅವರು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಹತ್ತಿರ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯತೊಡಗಿದರು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಕೆಲವು ಸಾಲುಮರಗಳು ಮತ್ತು ತೋಪು ಬೆಳೆದ ಮರಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಅವರು ಬಿಡುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಕಾಡುಗಳು, ಮೈನರ್ ಕಾಡುಗಳು, ಅನೇಕ ಜಿಲ್ಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ರಕ್ಷಿತ ಕಾಡುಗಳು ಸಹ ಬೋಳಾದವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರಕ್ಷಿತ ಕಾಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಬಹಳವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಅರಣ್ಯಗಳು ಕ್ಷೀಣಗೊಂಡಂತೆ ಈ ಬಗೆಯ ವಿಷಮಚಕ್ರ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ನಷ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು (1956–73) ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

1.	ಮುಳುಗಡೆ ಆದ ಪ್ರದೇಶ	29,319	ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು
2.	ಆಸ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ರೈತರ ಪುನರ್‌ವಸತಿಗಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶ	20,089	,,
3.	ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಪ್ರದೇಶ	1,688	,,
4.	ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಿಟ್ಟುಕೊಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ	63,595	,,
5.	ಗಣಿ ಉದ್ಯಮಕ್ಕಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಪ್ರದೇಶ	19,850	,,
6.	ನಗರ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಿಟ್ಟುಕೊಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ	1,531	,,
7.	ಇತರ (ಸಾಗುವಳಿಗಲ್ಲದ) ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಿಟ್ಟುಕೊಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ	4,477	,,
	ಒಟ್ಟು	1,40,549	,,

ಮೇಲಿನಂತೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ 1,40,549 ಹೆಕ್ಟೇರು ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶವನ್ನು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ಸಾಗುವಳಿಗಾಗಿ ಹೋಗಿದೆ. ಅನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಅದರ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಜಲಾಶಯದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದವು; ಆದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ರೈತರ ಪುನರ್‌ವಸತಿಗಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಯಿತು. ಒಂದು ಕಡೆ ಕಾಡುಗಳು ಕ್ಷೀಣವಾಗುವುದು, ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ವಿವಿಧ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು, ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ದೇಶದ ಅರಣ್ಯಸಂಪತ್ತು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಇದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ದೇಶದ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ದೇಶದ ವೃಕ್ಷ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಜನಗಳಲ್ಲಿ ಮರಬೆಳೆಸುವ ಮನೋಭಾವ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸಲುವಾಗಿ ಆಗಿನ ಕೇಂದ್ರ ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಮಂತ್ರಿಗಳಾದ ಡಾ. ಕೆ. ಎಮ್. ಮುನ್ಷಿಯವರು 1950ರಲ್ಲಿ ವನಮಹೋತ್ಸವವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು.

ವನ ಮಹೋತ್ಸವದ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

(1) ಸೌದೆಗಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಿ, ದನದ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

(2) ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಮನೆ ಮತ್ತು ದನದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಕಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಬೇಲಿಗಾಗಿ ಈಚು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ ಕೊಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳಸುವುದು.

(3) ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಿ ದೇಶದ ಆಹಾರ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.

(4) ಮೇವು ಕೊಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಿ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು.

(5) ಒಕ್ಕಲು ಜಮೀನಿನ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು.

(6) ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು.

(7) ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಆಸರೆಗಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು.

(8) ಜನರಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರೀತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಜಾಗೃತಗೊಳಿಸುವುದು.

ಇದು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಸೇರಿ ಕೈಕೊಂಡ ಸಾಧನೆಯಾಗಿತ್ತು.

ದೇಶದ ಮರಸಂಪತ್ತನ್ನು ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯಂತಹ ಒಂದೇ ಒಂದು ಇಲಾಖೆಗೆ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ಅವರಿಗೆ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಮನಸ್ಸಿದ್ದರೂ ಸಹ ಹಣ ಮತ್ತು ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ ; ಅಲ್ಲದೆ, ಅವರು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಅಂದರೆ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ನಗರಗಳಲ್ಲಿ, ರೈಲ್ವೆಹಳಿಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ನಾಲೆಗಳ ದಂಡೆಯ ಬದಿಗೆ, ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏಳುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರಿಗೂ, ಪಟ್ಟಣ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೂ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬಡವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಿ, ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರ ಅಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಯಾವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಹೇಳುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಹವ್ಯಾಸ ಜನರಲ್ಲಿ ಮೂಡುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೊದಲು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರು ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಅವರಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರೀತಿ ಹುಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ವನಮಹೋತ್ಸವ ಬರೀ ಉತ್ಸವವಾಗಿ ಉಳಿಯದೆ ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾನಕದ ಪ್ರಕಾರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಶೇಕಡ 33 ಭಾಗದಷ್ಟು ಅರಣ್ಯಗಳೂ ಕೂಡ ಸಾಕಷ್ಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜನರು ಸಾಕಷ್ಟು ನೆಲ ಸಿಗದೇ ಒದ್ದಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ದೇಶ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿರುವಾಗ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈಗಿನ ತುರ್ತು ಅಗತ್ಯ ಎರಡು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುವುದು: ಮೊದಲನೆಯದು ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಎಲ್ಲ ಕೃಶವಾದ ಮತ್ತು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಎರಡನೆಯದು ಸ್ಥಳ ಸಿಗುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಅಂದರೆ, ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬರಡು ಮತ್ತು ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗದ ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ಭೂಮಿ, ಜವುಗು ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಮರಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು, ಸೌದೆಮರ, ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ, ಮೇವು ಮತ್ತು ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಪೂರ್ಣರಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ, ಅಂದರೆ, ಕಾಗದಗಿರಣಿ, ರಯಾನ್‌ಗಿರಣಿ, ಹಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮರ ಆಧಾರಿತ ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

1975ಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಬೆಳೆದು ನಿಂತ ಮರಗಳನ್ನು ಭಾರತ ಆಸ್ತಿ ಕಂದಾಯ ಶಾಸನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಳಗೆ ತರಲಾಗಿತ್ತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಆಸ್ತಿಕರ ಕೊಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇರುವ ಮರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಂತೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟವಾಯಿತು. ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಆಸ್ತಿಕರ ಹೇರಿದ್ದು ಮರ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಬಲವಾದ ಪೆಟ್ಟಾಯಿತು. ಬಹು ದೂರದ ಹರಿಯಾನ, ಪಂಜಾಬ್ ಮುಂತಾದ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಖರ್ಚು ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನಿಂದಾಗಿ ಏರುತ್ತ ಇದೆ. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ರೈತರು ಸೌದೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮರ ನೆಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದರಾದರೆ ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳಂತಹ ಮುಂದುವರಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ಕೊಡಲು ಮರಗಳಿಗೆ ಆಸ್ತಿಕರ ಮತ್ತು ಆಸ್ತಿಸುಂಕಗಳಿಂದ ವಿನಾಯತಿ ಕೊಡಲಾಯಿತು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಶಃ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನಂತೆ 1975–76ನೇ ಸಾಲಿನ ಆಯವ್ಯಯ ಅಂದಾಜು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳಿಗೆ ಆಸ್ತಿಕರದಿಂದ ವಿನಾಯತಿ ದೊರಕಿಸಿ ಕೊಡುವ ಕಾಯಿದೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಯಿತು.

ಇದರಿಂದಾಗಿ ರೈತರು ಇರುವ ಮರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದೊರಕಿತು.

ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ ಶಾಸನ : ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಾಧ್ಯಕ್ಷರ 1153ನೇ ವಿಧಿಯ ಪ್ರಕಾರ 10 ವರ್ಷ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ವಯಸ್ಸಿನ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ತಿಂಗಳಿಗೊಂದರಂತೆ ಮರ ನೆಡಬೇಕು.

ದಂಪತಿಗಳ ಓಕ್ ಮರ : ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಮದುವಣಿಗರು ಮದುವೆ ಯಾದ ಕೂಡಲೇ ಒಂದು ಓಕ್ ಮರವನ್ನು ನೆಡುವ ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ನೆಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಭಾರ ಅವರದು. ಈ ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿಗೆ ಹೆಸರಾದ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ರೈತರ ಹಕ್ಕು ಬಾಧ್ಯತೆಗಳು : ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಮರೆಮುಟ್ಟುಗಳಿಗಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಮೀಪದ ರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು

ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ತಮಗಿದ್ದ ಹಕ್ಕು ಬಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಚಲಾಯಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಅಕ್ರಮವಾಗಿಯೂ ಸಹ ಸನಿಹದ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ದೂರವಿರುವ ರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ದೇಶದ ನಗರಗಳ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆ, ಮರ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ದುರ್ಲಭ ಮತ್ತು ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ ಬಡಜನರು ಕುರಚಲು ಪೊದೆ, ಪುರಲೆ ಮತ್ತು ಒಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉರುವಲಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹಳ್ಳಿಗರ ಮನೆಗಳು, ದನಗಳ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಚಿಕ್ಕ ಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸದೆ ಗ್ರಾಮೀಣಜನರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಇದೇ ರೀತಿ ಮೇವು ಮತ್ತು ಬೇಲಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮುಳ್ಳು ಪೊದೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. 1965ರಲ್ಲಿ ಎನರ್ಜಿ ಸರ್ವೆ ಸಮಿತಿ ಮತ್ತು 1963-64ರಲ್ಲಿ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಸರ್ವೆ (18 ನೇ ರೌಂಡು) ಸಮಿತಿಯವರು ಸೌದೆಮರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎರಡು ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದರು. ಈ ಸಮೀಕ್ಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉಕ್ಕು ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಸಚಿವ ಶಾಖೆಯ ಉರವಲು ನೀತಿ ಸಮಿತಿಯು 70ನೇ ದಶಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉರುವಲು ನೀತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಒಪ್ಪಿಸಿತು. 70ನೇ ದಶಕದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಸೌದೆ ಮರ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರ ವಾಣಿಜ್ಯವಲ್ಲದ ಉರವಲನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಒಂದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಸೌದೆಯ ಮೂಲವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆಂದು ಈ ವರದಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಎನ್, ಸಿ, ಎ, ಇ, ಆರ್ ಮತ್ತು ಯೋಜನಾ ಮಂಡಳಿಗಳೂ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದವು. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ಆಖೈರು ಅಂದಾಜಿನಂತೆ 1980 ಮತ್ತು 1990 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸೌದೆ ಮರದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 256 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನಮೀಟರ್ ಮತ್ತು 300 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಉರವಲಿಗಾಗಿ ಬೆರಣಿ : 25 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಸಮನಾದ 60 ರಿಂದ 65 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಬೆರಣಿ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಮನೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಭಾಗ ಬೆರಣಿಗೆ ಐದು ಭಾಗ ಸಗಣಿಯಂತೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದರೆ ಸಗಣಿಯ ಪ್ರಮಾಣ 300ರಿಂದ 325 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೊಂದು ಭಾರಿ

ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಳಾಗುವ ಸಗಣಿಗೊಬ್ಬರ ಸಿಂಥ್ರಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ 8ಪಟ್ಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಸಗಣಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದು ರೈತರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ; ಆದರೂ, ಉರವಲಿಗಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವ ಮೂಲಗಳೂ ಇಲ್ಲದೆ ಅವರು ನಿಸ್ಸಹಾಯಕರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗೆ ಉರುವಲಿ ಗಾಗಿ ಸಗಣಿ ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಒಂದೇ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಮೂಹದ ಹತ್ತಿರ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನಡುವುದು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸೌದೆ ದೊರಕಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಸಗಣಿಯು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಸೌದೆಯನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯವಲ್ಲದ ಉರುವಲಾಗಿ ಕಡಮೆ ಆದಾಯದ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಎಲ್ಲ ಜನರೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇವರದೇ ಹೆಚ್ಚಿನಾಂಶವಿರು ವುದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಸೌದೆ ನ್ಯಾಯವಾದ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರಕುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ದೊರಕುವ ಎಲ್ಲ ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಸೌದೆಯ ಪೂರೈಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳದೇ ಹೋದಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ, ಇದು ಕಡಮೆ ಆದಾಯದ ಜನರ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಸಗಣಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ : ಭಾರತ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರವಾದರೂ ಮತ್ತು ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸು ತ್ತಿದ್ದರೂ ಕೋಷ್ಟಕ 7 ರ ಪ್ರಕಾರ 1966 ರಲ್ಲಿ 398.8 ದಶಲಕ್ಷ ಮರದ ನೇಗಿಲು ಗಳು ಮತ್ತು 126.9 ದಶಲಕ್ಷ ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳು ಉಪಯೋಗಲ್ಲಿದ್ದವು. ಇವೆರಡೂ ಉಪಕರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಬ್ಬಿನ ಗಾಣಗಳು [ಕೋಷ್ಟಕ 7] ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಾಣ [ಕೋಷ್ಟಕ 7] ಗಳಿದ್ದವು. ಈ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ದಶಕದ ಮೇಲಾಯಿತು. ಈಗ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬಹಳವಾಗಿ ಏರಿರಬಹುದು. ಮರಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ವ್ಯವಸಾಯ ಉಪಕರಣಗಳಿವೆ ; ಆದರೆ, ಭಾರಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಈ ಉಪಕರಣಗಳ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಸರಿಯಾಗಿ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ದಿಗ್ಭ್ರಮೆಗೊಳಿಸುವಷ್ಟು ಭಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳು ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣ ಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸು ತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕಾಡುಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಪರೀತ ಒತ್ತಡ ಬೀಳುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸತೊಡಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಹತ್ತಿರ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿ ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯ.

ಕೋಷ್ಟಕ 7

ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯೋಪಕರಣಗಳು

(ಸಾವಿರಗಳಲ್ಲಿ)

ವಿವರಣೆ	1961	1966
1. ನೇಗಿಲುಗಳು		
(ಅ) ಮರದ ನೇಗಿಲುಗಳು	38372	39880
(ಆ) ಕಬ್ಬಿಣದ ನೇಗಿಲುಗಳು	2298	3521
2. ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳು	12072	12695
3. ಕಬ್ಬಿನ ಗಾಣಗಳು		
(ಅ) ವಿದ್ಯುತ್ ಗಾಣಗಳು	33	45
(ಆ) ಎತ್ತಿನ ಗಾಣಗಳು	590	650
4. ಎಣ್ಣೆಗಾಣಗಳು		
(ಅ) 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಮ್ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ	78	74
(ಆ) 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಮ್‌ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ	172	159

ಆಧಾರ : ಇಂಡಿಯ–ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್‌ಟಿಕಲ್ ಔಟ್‌ಲೈನ್, V ಎಡಿಷನ್ 1976, ಆಕ್ಸ್‌ಫರ್ಡ್ ಅಂಡ್ ಐ.ಬಿ.ಎಚ್. ಪಬ್ಲಿಷಿಂಗ್ ಕಂ., ನ್ಯೂಡೆಲ್ಲಿ.

ಕೋಷ್ಟಕ 8

ಕರ್ನಾಟಕದ ಭೂ-ಉಪಯೋಗದ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಭೂಮಿವರ್ಗ	ಹೆಕ್ಟೇರು (ದಶಲಕ್ಷ)		ಶೇಕಡಾ	
ಅರಣ್ಯ	56.1		17.2	
ಸಾಗುವಳಿಗೆ ದೊರಕದ ಭೂಮಿ	48.6		15.0	
ಶಾಶ್ವತ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಭೂಮಿ	14.4		4.4	
ಹಲವು ಬಗೆಯ ಮರದ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳು	5.3	50.2	1.5	15.2[2]
ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಬೀಳು	19.1		5.8	
ಹಳೆಯ ಬೀಳು	11.4		3.5	
ಸದ್ಯದ ಬೀಳು	11.4		3.5	
ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತಿದ ಪ್ರದೇಶ	132.7		40.6	
ವರದಿ ಮಾಡಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶ	28 6		8.5	
ಒಟ್ಟು ಭೂಪ್ರದೇಶ	327.6		100.0	

1. ಫಾರೆಸ್ಟ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಫಾರೆಸ್ಟ್ರಿ, ಕೆ. ಪಿ. ಸಗ್ರೆಯ, ನ್ಯಾಷನಲ್ ಬುಕ್‌ಟ್ರಸ್ಟ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯ
2. ಬೀಳು ಭೂಮಿ.

ಕೋಷ್ಟಕ 8ನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ 3, 4, 5 ಮತ್ತು 6ನೇ ಬಾಬುಗಳಿಗೆ 50.2 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಮೇವಿನ ಭೂಮಿ, ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಬೀಳು ಜಮೀನು, ಹಳೆಯ ಬೀಳು ಜಮೀನು ಮುಂತಾದವು ಸುಮಾರು 5,67,000 ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ದೊರಕುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣಿನಬೆಳೆ ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳು : (ಕೋಷ್ಟಕ 8, 4ನೇ ಬಾಬು) ಅನೇಕ ಹಳ್ಳಿಗಳು ಆಯಾ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಜಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಹಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಹಕ್ಕನ್ನು ಚಲಾಯಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತಿದ್ದರು ಇಲ್ಲವೇ ಅತಿಯಾಗಿ ಸವರಿದ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡ ಮರಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನೋಡಲು ಅಸಹ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು. ಗಾಳಿ, ಮಳೆಗಳ ಸವೆತಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಾಳು, ಬೀಳುಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ಹಳ್ಳಿಗರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಜಮೀನುಗಳೆಷ್ಟು ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣಾಅರಣ್ಯಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಎಷ್ಟು ಭೂಮಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಶೀಘ್ರ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವುದು. ಹೀಗೆ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ; ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳ, ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನೂ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

ಏಕ ಕೃಷಿಯ ಬೆಳೆಗಳು ಕೀಟಗಳ ತೀವ್ರ ಹಾವಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಏಕ ಕೃಷಿಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಅಥವಾ ಮರಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಈ ಬಗೆಯ ಹಾನಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಟ್‌ವಾಲ್ ಮತ್ತು ಬೈನ್ಸ್ ಎಂಬುವರು 1972ರಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾನ್‌ಮೇಡ್ ಫಾರೆಸ್ಟ್ಸ್ ಇನ್ ಇಂಡಿಯಾದ ಮೇಲೆ ನಡೆದ ವಿಚಾರ ಗೋಷ್ಠಿಯಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ: ಮೊದಲಿದ್ದ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ತಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೂ, ಆದಷ್ಟುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪುನಃ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜೀವಿ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಕಡೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ನಡೆಯಬೇಕು. ಏಕ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆ ಆಗಾಗ ಕೀಟಗಳ ತೀವ್ರ ಹಾವಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ ; ಆದರೆ, ವಿವಿಧ ಶಿಖರ ಸಸ್ಯಸಮೂಹ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಹಾನಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ತಿಳಿವು ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದೆಂಬ ಭಾವನೆಗೆ ಎಡೆಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ

ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡು

(1) ವಿವಿಧ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಕಾಡುಗಳು

- ಅ) ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ
- ಆ) ಸೌದೆ
- ಇ) ಮೇವು
- ಈ) ಹಣ್ಣು
- ಉ) ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ
- ಊ) ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು

(2) ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯ ಕಾಡುಗಳು

ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾಡು

- ಅ) ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಕಾಡು
- ಆ) ಪಂಚಾಯತಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಕಾಡು
- ಇ) ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಾಡು
- ಈ) ರಸ್ತೆಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ಕಾಡು
- ಉ) ರೈಲ್ವೆ ಕಂಬಿ ಗೂಟದ ಕಾಡು
- ಊ) ನಾಲೆಗಳ ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಾಡು
- ಋ) ಮುಂಗಿರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಕಾಡು
- ೠ) ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಾಡು

ನಗರಾರಣ್ಯ

- ಅ) ನಗರ, ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳ ದೊಡ್ಡ, ಕಿರಿದಾದ ರಸ್ತೆಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಮರಗಳು
- ಆ) ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು
- ಇ) ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು
- ಈ) ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಮಿಕ ವಸತಿಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ನೆಟ್ಟ ಮರಗಳು

ವಿಹಾರಾರಣ್ಯ

- ಅ) ವಿಹಾರ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು
- ಆ) ದೊಡ್ಡ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು
- ಇ) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು
- ಈ) ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ ಮತ್ತು ಸಫಾರಿ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು

ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯದ ತತ್ವ ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ, ಪಾರಮಾರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಡುವುದು. ಏನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು, ಎಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು, ಯಾವಾಗ ಬೆಳೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕು, ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯದ ಕೆಳಗೆ ಬರುವ ವಿವಿಧ ಉಪವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 13

ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡು

ಭೂಮಿ ಯಾವುದೇ ದೇಶದ ಬಹುಮುಖ್ಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತುಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಈ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ವ್ಯವಸಾಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೂ ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ ; ಆದರೆ, ಮಾನವನ ಜೀವನಕ್ಕೂ ಮರಗಳಿಗೂ ಬಿಡಿಸಲಾರದ ನಂಟಿದೆ ಎಂಬ ಪರಿಜ್ಞಾನ ಜನರಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಮೂಡಿಲ್ಲ. ಮಾನವನ ಬದುಕು ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ಮರಳುಗಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅರಣ್ಯಗಳು ನಾಶವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಅಭಾವದ ಕಾರಣ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಫಲವತ್ತಾಗಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯ ಮಣ್ಣು ಮೊದಲು ಸತ್ವರಹಿತವಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಳಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ಮಳೆ ಬಿದ್ದರೆ ನೀರು ಅಡೆತಡೆ ಇಲ್ಲದೆ ಹರಿದು ಪ್ರವಾಹಗಳುಂಟಾಗಿ ಸಾವು ನೋವುಂಟಾಗಿ ಆಸ್ತಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಬಿಲಾನ್ ಮತ್ತು ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಕಡಿದು ಹಾಳುಮಾಡಿ ಅವು ಮರುಭೂಮಿಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯ ದೊಡ್ಡ ನಾಗರೀಕತೆಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಳಿದುಹೋದವು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಹೆಕ್ಟೇರು ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಡಸ್ಟ್‌ಬೌಲು ಉಂಟಾಗಿದ್ದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಫಲವತ್ತಾದ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರವಾಹಗಳು, ಧೂಳಿನ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳು ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಮರುಭೂಮಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವುದು, ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ನಾಶಮಾಡಿದುದೇ ಆಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಕೃತಿ ವಿಕೋಪಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಮನಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕಡಿಯುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಈ ವಿನಾಶವನ್ನು ಅದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಆ ಮೇಲೆ ಈ ವಿನಾಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮರ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯದ ಮೊದಲ ಹಂತ ರೈತರ ಸ್ವಂತ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಕ್ಕಲ ಭೂಮಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ಜಮೀನು ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದರೆ ಹೊಲಗಳ ಅಂಚಿನ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಮರಗಳನ್ನಾದರೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಸರಳ ಅರ್ಥ : ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡಿನ ಸರಳ ಅರ್ಥವೆಂದರೆ ರೈತರ ಹಿತಕ್ಕಾಗಿ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು. ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡಿಗೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಅರಣ್ಯ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯ ವ್ಯವಸಾಯವೆಂದೂ ಹೆಸರಿದೆ. ಮಾನವನಿಗೆ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೃಷಿಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ಸಾಧ್ಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡುಗಳು ವ್ಯವಸಾಯದೊಡನೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ಕೃಷಿಯನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಿ ಭೂಮಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗು ವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಹಳೆಯವ್ಯಾಖ್ಯೆ : ಒಂದು ಹಳೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯಂತೆ, ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡು ಎಂದರೆ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ರೈತನೂ ತನ್ನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೂಡು ಸ್ವಾಮ್ಯದ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಗೆ ಬಾಧಕವಾಗದಂತೆ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು. ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳ ಶಬ್ದಕೋಶದ ಪ್ರಕಾರ ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡು ಎಂದರೆ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳ ಜೊತೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಕಾಡುಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು; ಆದರೆ, ಹಿಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಗಿ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದದ್ದು ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡಿನ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಾದ ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾಡು : ಏಕೆಂದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಗ್ರಾಮಗಳ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ರೈಲ್ವೆ ಹಳಿಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಾಲೆಗಳ ಹತ್ತಿರ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸೇರಿತ್ತು. ಆಗ ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡಿನ ಪ್ರಗತಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಪ್ರಗತಿ ಕಂಡುಬಂದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಮುಖ್ಯ ತತ್ವಗಳಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಹಿತಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಸಾಧಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡಿನ ಗುರಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಮರಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ, ಮನೆ ಮತ್ತು ಗುಡಿ ಸಲುಗಳಿಗೆ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಮರಮುಟ್ಟು ಮತ್ತು ಈಚು, ಸೌದೆ, ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವು, ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುವ ಹಣ್ಣು, ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮನೆಯ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದೇ ಆಗಿದೆ.

ಗಾಳಿಯ ತಡೆ : ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ವೇಗದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಹೊಲಗದ್ದೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಒಕ್ಕಲು ಕಾಡಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಮರಗಳು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿಗಳು ಚಿಕ್ಕ ವಾದ್ದರಿಂದ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು

ಸ್ಥಳವನ್ನು ಮೀಸಲಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಅವರು ಹೊಲಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಚಂಡದ ಕೆಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಬಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಿಸ್ಸುಮರವನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಜಮೀನಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಲಾಭ ದಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸು ತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ರೈತರಿಗೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗಾಗಿ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ, ಸೌದೆ, ಮೇವು, ಟ್ಯಾನ್ ತೊಗಟೆ, ಅಂಟು ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಬಾಬುಲ್ ಮರದ ವಿವಿಧ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯ ಅರಿವಾಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಪುರೊಲಿಯ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ ಮರವನ್ನು ಬೆಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವ ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ ಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟ ಮರ ಮತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯ ಮೇವಿನ ಮರವಾದ ಅಂಜನ್ (ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನ್ನಾಟ) ಮರವನ್ನು, ದೇಶದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅರಣ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲದ ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿಯ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಾಗಿ ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಜ್ರಿ ಮತ್ತು ಸರ್ವೆ : ಬೀಜಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಖೆಜ್ರಿ (ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಸಿನರೇರಿಯ) ಜಾತಿಯ ಮರವನ್ನು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ರೈತರು ರಕ್ಷಿಸಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ಎರಡು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ 200 ಖೆಜ್ರಿ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ರೈತನು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 800 ರೂಪಾಯಿ ಆದಾಯ ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಅಲ್ಲಿಯ ರೈತರು ತಮಗೆ ಕಲ್ಪವೃಕ್ಷದಂತಿರುವ ಈ ಮರ ವನ್ನು ಪೂಜಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರತಿಕೂಲವಾದಂತಹ ವಾಯು ಗುಣ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳು ಇದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಖೆಜ್ರಿ ಮರವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದೆಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಖಾಸಗಿ ಸರ್ವೆ ತೋಪುಗಳಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬೆಂಗಳೂರು, ಕೋಲಾರ ಮತ್ತು ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವೆ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಲಾಭದಾಯಕವೆಂದು ಕಂಡು ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಮರಗಳ ಪಟ್ಟಿ : ಒಕ್ಕಲು ಜಮೀನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 10ರಷ್ಟು ಜಾಗವನ್ನು ಮರಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬಹುದು. ಈ ಮುಂದೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಮರ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ದಕ್ಷಿಣದ ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ	ಡಯೋಸ್ಪೈರಾಸ್ ಮೆಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್
ಅಕೇಶಿಯ ಕ್ಯಾಟಚು	ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು
ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್	ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಸ್ಪೈಸಿಜೆರ
ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್	ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೋರ
ಅಕೇಶಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಫ್ಲೋಯ	ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಅಕೇಶಿಯ ಕಾನ್‌ಸಿನ್ನ	ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ
ಅಕೇಶಿಯ ಫೈರ್‍ರುಜೀನಿಯ	ಬ್ಯೂಟಿಯ ಮೊನೊಸ್ಪರ್ಮ
ಅನಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಅಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್	ಬೊರ್ಯಾಸಸ್ ಫ್ಲಾಬೆಲ್ಲಿಫರ್
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ	ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
ಅನೋನ ಸ್ಕ್ವಾಮೋಸ	ಮೈಕೇಲಿಯ ಚಂಪಕ
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್	ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರ ಇಂಡಿಕ
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಅಮರ	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೊರ
ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಇಂಟೆಗ್ರಿಫೋಲಿಯ	ಯೂಕೆಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್
ಕ್ಯಾಸಿಯ ಸಯಾಮಿಯ	ಲ್ಯೂಸಿನ ಲ್ಯೂಕೊಸಿಫಾಲ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ	ಸೆಂಟಾಲಮ್ ಅಲ್ಬಮ್
ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯ ಮ್ಯಾಕುಲೇಟ	ಸ್ಯಾಪಿಂಡಸ್ ಎಮಾರ್ಜಿನೇಟಸ್
ಗ್ರಿವಿಲ್ಲಿಯ ರೊಬಸ್ಟ	ಸ್ಯಾಪಿಂಡಸ್ ಟ್ರೈಫೋಲಿಯೇಟಸ್
ಜಿಜಿಫಸ್ ಜುಜುಬ	ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನ್ಯಾಟ
ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್	

ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಮರಗಳ ಪೈಕಿ, ಹಗುರ ಚಂಡದ ಬಾಬುಲ್, ಅಕೇಶಿಯ ಕೆಟಚು, ಅಕೇಶಿಯ ಫೆರ್‍ರುಜಿನಿಯ, ಜಿಜಿಫಸ್ ಜುಜುಬ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಹೊಲದ ಅಂಚಿನ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಹಗುರ ಚಂಡದ, ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳು ಕಟ್ಟದ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸದ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಬಾಬುಲ್ ನಂತೆ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡದ ಇತರ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅಂಚಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ : ದೊಡ್ಡ ಒಕ್ಕಲು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಬೇಕು. ಲವಣ ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರಮಯವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಮರಜಾತಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು **'ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಜಮೀನಿನ ಸುಧಾರಣೆ'** ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಹಸುರು ಬೇಲಿ : ದೊಡ್ಡ ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಬೇಲಿಗಿಡ ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕದಾದ ಮರಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹಸುರು ಬೇಲಿ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಅನುಬಂಧದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದೆ.

ಎಂಟು ಪ್ರದೇಶಗಳು : ದಕ್ಷಿಣ ದೇಶದ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬಹುದಾದಂತಹ ಮರಗಳನ್ನು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲೇ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶವಾದ್ದ ರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಎಂಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಮರ ಗಳನ್ನು ಅನುಬಂಧ 2ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅನುಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಓದುಗರ ಗಮನ ವನ್ನು ಸೆಳೆಯಲಾಗುವುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 14

ಗಾಳಿಯ ತಡೆ

ಗಾಳಿಯ ತಡೆ ಎಂದರೆ ತೋಟ, ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳು ಅಥವಾ ಒಕ್ಕಲು ಜಮೀನುಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಅವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಕೆಲವು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಿಡಗಳ ಅಡ್ಡಗಟ್ಟೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇದರ ಉದ್ದೇಶ ಬಿಡಿ, ಖಾಸಗಿ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ದೊರಕುವ ಜಾಗದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರೈತರು ಸರಿಯಾಗಿ ಯೋಜಿಸಿ, ತಕ್ಕ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಹಣ ತೊಡಗಿಸಬೇಕು. ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳ ದೊರಕುವಂತಿದ್ದರೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಜಮೀನಿನ ಶೇಕಡಾ 7ರಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು 3 ಸಾಲುಮರಗಳ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯನ್ನು ನೆಡಲು ಮೀಸಲಿಡಬಹುದು. ಈ 3 ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲು ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಳು ಒಂದು ಸಾಲು ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಬೆಳಸಬೇಕು. 3 ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾಲು ಹೊದರುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರಬಹುದು. ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಿಡಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಅಂತರ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 1.5 ಮೀ.ನಿಂದ 2 ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 1.5ರಿಂದ 3 ಮೀ.ವರೆಗಿರಬಹುದು. ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸಮಕೋನದಲ್ಲಿ ಬೆಳಸಬೇಕು.

ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನ : ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿ ಅಥವಾ ಕುದಕಗಳಲ್ಲಿ (ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ) ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮರಜಾತಿಯ ಸಸಿಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಎತ್ತರ ನೆಡುವಾಗ 60 ರಿಂದ 90 ಸೆ.ಮೀ. ಒಳಗೆ ಇರಬೇಕು. ಕಳೆತೆಗೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಒಣಹವೆ ಇದ್ದರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು. ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ತಕ್ಕ ಮರಜಾತಿ (ಬೇಕಾದಾಗ ಹೊದರು)ಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನೆಡಬೇಕು. ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವಾಗ ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಬತ್ತಲಾಗಿ ಉಳಿಯದಂತಹ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಒಳ್ಳೆ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿದರೆ ಇನ್ನೂ

ಅನುಕೂಲ. ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಹವಾಗಿರಬೇಕು : ಅಂದರೆ, ಅವುಗಳ ಬೊಡ್ಡೆಗಳು ಕೆಳಅಂತಸ್ತನ್ನು ರಚಿಸಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.

ತೆಳುಮಾಡುವಿಕೆ : ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಡೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಳುಮಾಡಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದರೆ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಕಡಿದು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಬಲಿತ ಮರಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಡಿದು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅನಂತರ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಕಡಿದ ಬುಡಗಳಿಂದ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗುವವರೆಗೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಉಪಯೋಗಗಳು : ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳು ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದರಿಂದ ನೆಲದ ತೇವಾಂಶ ಆರುವುದು ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ರಕ್ಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದು ಉಳುಮೆಯಾದ ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ತೋಟ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಏನೂ ಅರಿಯದ ರೈತರ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳು ನೆರಳು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮರದ ಬೇರುಗಳು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬ ನೆಪವೊಡ್ಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಯುನ್ನಾಗಲೀ, ತೋಟದ ಬೆಳೆಯುನ್ನಾಗಲೀ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರ ಬೆಳೆಸಬಾರದು. ಈ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಯ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ತಕ್ಕಮರಗಳು

(ಅ) ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ	ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್
ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್ಮಿಸ್	ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು
ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್	ಪೆಲ್ಟೊಫೋರಮ್ ಫೆರುಜಿನಿಯಮ್
ಅಕೇಶಿಯ ಫೆರ್ರುಜೀನಿಯ	ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ	ಬೊರ್ಯಾಸಸ್ ಫ್ಲಾಬೆಲ್ಲಿಫರ
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್	ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರ ಇಂಡಿಕ

ಆರ್ಬೋಕಾರ್ಪಸ್ ಇಂಟೆಗ್ರಿಫೋಲಿಯ
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ
ಕ್ಯಾಸಿಯ ಸಯಾಮಿಯ
ಗ್ರಿವಿಲ್ಲಿಯ ರೊಬಸ್ಟ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಆರ್ಟಿಕ್ಯುಲೇಟ
ಮೀಲಿಯ ಅಜಡೆರಾಕ್
ಸಂಟಾಲಮ್ ಆಲ್ಬಮ್
ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಫ್ಲೋರ
ಸ್ಟೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೊರ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್

(ಆ) ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಆಲ್ಬಾಟ
ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಕರೆನ್ಸ್
ಅಕೇಶಿಯ ಮೆಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್
ಅಕೇಶಿಯ ಮಾಲ್ಲಿಸಿಮ
ಆಲ್‌ನಸ್ ನಿಟಿಡ
ಉಲ್‌ಮಸ್ ಲೆವಿಗೇಟ
ಕುಪ್ರೆಸಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಕಾರ್ಪ
ಗ್ರಿವಿಲ್ಲಿಯ ರೊಬಸ್ಟ
ಫ್ರೆನೆಲ್ಲ ರೊಂಬಾಯ್‌ಡಿಯ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ಲಾಬ್ಯುಲಸ್
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಟೆರಿಟಿಕಾರ್‌ನಿಸ್
ರೊಬಿನಿಯ ಸೂಡೊ ಅಕೇಶಿಯ
ಹ್ಯಾಕಿಯ ಸ್ಯಾಲಿಗ್ನ

(ಇ) ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್
ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಮಲಬಾರಿಕ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸೆಯಾಮಿಯ
ಕ್ಯಾಲೋಫಿಲಮ್ ಐನೊಫಿಲ್ಲಮ್
ಗ್ರಿವಿಲ್ಲಿಯ ರೊಬಸ್ಟ
ತೆಸ್‌ಪೀಸಿಯ ಪಾಪ್ಯುಲ್‌ನಿಯ
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರ ಇಂಡಿಕ

ಮೊದಲು ವಿವರಿಸಿದ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ ರೈತರಿಗೆ ಆಹ್ಲಾದವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 15

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿ

ಒಂದು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಮರಗಳ ತಡೆಯನ್ನು **ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿ** ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳು ಒಂದೆರಡು ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳು ರೈತರ ಅನೇಕ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆದು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಲು ಒಂದು ಅಡ್ಡಗೋಡೆಯಂತೆ ಐದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸದಿದ್ದರೂ ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅತಿ ವೇಗದ ಒಣಗಾಳಿಯ ಶೋಷಣೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಯೋಜನೆಗೆ ಮೊದಲು ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸ್ವರೂಪಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯ. ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಒಕ್ಕಲು ಹಿಡುವಳಿ ಜಮೀನುಗಳಿರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಹಳ್ಳಿಗಳ ರೈತರಿಗೆ ಸೇರಿದ ಜಮೀನುಗಳಿರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಹಳ್ಳಿಗಳ ರೈತರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಸಂಘ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಬೇಕಾದ ಹಣವನ್ನು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಹಳ್ಳಿಗರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು ಸರಿಯಾದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ನುರಿತವರ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಹೊಸ ಬರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಿದ್ದರೆ ಮೊದಲು ಅರಣ್ಯ, ವ್ಯವಸಾಯ, ವ್ಯವಸಾಯ ಇಂಜನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸಮಾಜ ಕಲ್ಯಾಣ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಾವೀಣ್ಯತೆಯನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಉಚಿತ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ಸೂಚನೆಯಂತೆ ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಹಳ್ಳಿಗಳ ರೈತರು ಒಂದುಗೂಡಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಿಕ್ಕಾಗದಿದ್ದಾಗ, ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವು ಬೆಳೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಸರ್ಕಾರವೇ ಅವರ ಹೊಣೆಹೊತ್ತು ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಸ್ಥಳ

ವೀಕ್ಷಣೆ, ಸರಿಯಾದ ಯೋಜನೆಯ ರೂಪರೇಷೆ ಮತ್ತು ಬೇಕಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ವಶಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಂಡು, ಆ ಪ್ರದೇಶ ವನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ವಶಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯವ ಸಾಯ ಇಲಾಖೆಗಳ ಸಹಕಾರದೊಂದಿಗೆ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಲು ಬೇಕಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಷಯಾರ್ಹತೆ ಯುಳ್ಳವರು ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ಮತ್ತು ಪೊದರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಸಮಭುಜ ತ್ರಿಕೋಣಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಮರ ಗಳಿದ್ದು ಎರಡೂ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಮರಗಳು ನಂತರ ಎತ್ತರವಾದ ಹೊದರುಗಳು ಮತ್ತು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಹೊದರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಸಾಲುಗಳು ಏಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯೂ ಇರಬಹುದು. ಅದರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿರಬೇಕು. ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ ಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ. ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಇನ್ನೂ ಅನುಕೂಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚೆಸ್ ಹಲಗೆಯ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಸುವ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 2 ರಿಂದ 3 ಮೀ.ಗಳ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ 2 ರಿಂದ 2.5 ಮೀ. ಮತ್ತು ಹೊದರಿ ನಿಂದ ಹೊದರಿಗೆ 1 ರಿಂದ 1.5 ಮೀ.ಅಂತರವಿರಬಹುದು. ಒಂದು ಮರದ ಸಾಲು ಅನಂತರ ಒಂದು ಹೊದರಿನ ಸಾಲು, ಹೀಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಮರಗಳೂ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಸುವ ಮರಗಳೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬಹುದಾದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳ ಮತ್ತು ಗಿಡ್ಡ ಮರಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಅಕ್ಯುಲಿಯೇಟ	ಕ್ಯಾಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲೇಟ
ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಈಜಿಪ್ಷಿತ	ಡೊಡೊನಿಯ ವಿಸ್ಕೋಸ
ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ ಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟ	ಸೈನೊಡಾನ್ ಡ್ಯಾಕ್ಟಿಲಾನ್
ಅಗೇವ್ ಪ್ರಭೇದ	ಎಲುಸಿನ ಕೊರಕಾನ

ವೈಟೆಕ್ಸ್ ನಿಗುಂಡೊ
ಯುಫೋರ್‌ಬಿಯ ತಿರುಕಳ್ಳಿ
ಜಟ್ರೋಫ ವರ್ಗ

ಸೆಂಕ್ರಸ್ ಸಿಲಿಯಾರಿಸ್
ಸಕ್ಕಾರಮ್ ವರ್ಗ

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ ; ಆದರೆ, ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೋಡಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆ, ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತೇವಾಂಶಭರಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ನೀರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಆವಿಯಾಗದೆ ಗಾಳಿ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಶೀತಲವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣತೆ : ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತಂಪಾಗಿರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಶ್ರಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಉಷ್ಣತೆ ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆರ್ದ್ರತೆ : ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಆರ್ದ್ರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಏರಿಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಏರಿಕೆಯು ರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ : ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಏರುಪೇರುಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇತರ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಗೂ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ವೇಗದ ವರ್ಗ ಮೂಲಕ್ಕೂ ನೇರವಾದ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 20 ರಿಂದ 30 ಅಂಶ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯು ತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ : ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊರಗಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತ ದೆಂದು ಪರಿಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ, ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯಾ ಗಲೀ ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನಂತೆ ಬೇಗ ಒಣಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ : ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ, ಗಾಳಿಯ ಆರ್ದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶಗಳು ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೈರು ಫಲವತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ವೇಗದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಘಾಸಿಯಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳು ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ದೇಶದ ಕೆಲವು ರೈತರಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗಳಿವೆ :

(1) ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳ ಮರಗಳು ನೆರಳು ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕ್ಷೇಪಣೆ ಅಷ್ಟು ಸಮಂಜಸವಾದುದಲ್ಲ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬೆಳೆ ಕೆಡುವುದಾದರೆ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೆಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆ ಹಾಳಾದರೂ ಬೆಳೆಯ ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮೊದಲು ಅಂದರೆ, ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರಕದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಬೆಳೆಗಿಂತ, ಮೊದಲೇ ವಿವರಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(2) ಮರದ ಬೇರುಗಳು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಆಕ್ಷೇಪಣೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಜವಿರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಬೆಳೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಅಥವಾ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳ ಸಮೀಪ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೋಡಿ, ಮರದ ಬೇರುಗಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸಾಗುವಾಗ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುವಲಯದಲ್ಲಿ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆದು, ಈ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಜಮೀನುಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರೈತರ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಯಂತೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದರೂ ಅದು ಕೇವಲ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಬಹುದು.

(3) ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳು ದನಕರುಗಳು, ಇತರ ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿಲ್ಲದಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಹತ್ತಿರವೂ ಇದ್ದು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗೆ ಆಧಾರವಿಲ್ಲ. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುತ್ತವೆಂಬುದು ನಿಜವಲ್ಲ.

ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೊ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ.

ಅಧ್ಯಾಯ 16

ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮತ್ತು ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ನೆಡುವಿಕೆ

ಮೊದಲಿನ ಒಂದು ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಎಂತಹ ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಆಗಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಬೀಳು ಬಿಡುವಷ್ಟು ಶ್ರೀಮಂತವಾಗಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ಎರಡು ಮೂರು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಬೀಳು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳಿದ್ದಿರಬಹುದು; ಆದರೆ, ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳು ತಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಾರಿ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬೋಳು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಭೂಮಿ ಯಾರೊಬ್ಬನ ಆಸ್ತಿಯೂ ಅಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಯಾರೂ ಇವುಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಲಿಲ್ಲ. ಈ ಸ್ಥಳಗಳು ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಗ್ರಾಮಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವಾದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹಲವು ಗ್ರಾಮ ಪಂಚಾಯ್ತಿಗಳು ಅಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ಒದಗಬಹುದು. ಗ್ರಾಮಪಂಚಾಯ್ತಿಗೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಮತ್ತು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಹಣದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದರೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಹಣ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಮುಂದೆ ಬರಬಹುದು. ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದು, ಕಳವು ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಕಾಪಾಡುವುದರ ಭಾರ ಜನತೆಗೆ, ಗ್ರಾಮ ಅಥವಾ ಪಂಚಾಯ್ತಿಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದೆ.

ಈ ಜಾಗಗಳಿಂದ ಬಂದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಮಾರುವಾಗ ಗ್ರಾಮ ಪಂಚಾಯ್ತಿಗಳಿಗೆ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಮಾರಬೇಕು ಮತ್ತು ಆಯಾ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಜನರಿಗೆ ಅವು ದೊರಕುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯ ರಿಯಾಯಿತಿಯಿಂದ ಗ್ರಾಮದ ಜನರು ತೋಪುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಮತ್ತು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದಂಥ ಮರಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

- ಅಕೇಶಿಯ ನೀಲೋಟಿಕ
- ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್
- ಅಕೇಶಿಯ ಫೆರುಜಿನಿಯ
- ಅಕೇಶಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಫ್ಲಯ
- ಅಕೇಶಿಯ ಸುಮ
- ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಫಾರಮಿಸ್
- ಅಕೇಶಿಯ ಕಾನ್‌ಸಿನ್ನ
- ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕಾ
- ಅಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್
- ಕ್ಯಾಸರಿನ್ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ
- ಕ್ಯಾಸಿಯ ಸಯಾಮಿಯ

- ಡಾಲಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು
- ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್
- ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ
- ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್
- ಎರಿತ್ರೊಗ್ಸೈಲಾನ್ ಮೊನೊಗೈನಮ್
- ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯಾ
- ಪೊಂಗಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
- ಸಂಟಾಲಮ್ ಅಲ್ಬಮ್
- ಸ್ಯಾಪಿಂಡಸ್ ಇಮಾರ್ಜಿನೇಟಸ್
- ಸ್ಯಾಪಿಂಡಸ್ ಟ್ರೈಫೋಲಿಯೇಟಸ್

ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂಥ ಮರಗಳಿಗೆ ಅನುಬಂಧ 2 ನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ 17

ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವಿಕೆ

ರಸ್ತೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಪದ್ಧತಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ನಡೆದುಬಂದಿದೆ. ಮಾನವನು ನೆಟ್ಟಮರಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಹಣ್ಣು ಹೂವು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆಯೋ ಅಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅವನಿಗೆ ಸ್ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಆತ್ಮಶಾಂತಿ ಮತ್ತು ಸುಖದೊರಕುತ್ತದೆಯೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಹಿಂದುಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಅಶೋಕ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ರಸ್ತೆಯ ಎರಡೂ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಿಸಿದ. ಮೊಗಲರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶೇರ್‌ಷಹಾ ಸುರಿಯು ದಿಲ್ಲಿ–ಪಾಟಣಾ ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಸಿದ.

ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಪುರಾತನ ಕಾಲದ ಧರ್ಮ ಶಾಸನದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಸಹ ಸಧ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಮೈಲು ದೂರದ ರಸ್ತೆಗಳೂ ಕೂಡ ಮರಗಳಿಲ್ಲದೆ ಬೋಳು ಬೋಳಾಗಿದೆ. ಮರಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಕೃತಿ ದೃಶ್ಯ ಸಪ್ಪೆಯಾಗಿದ್ದು ಪ್ರವಾಸ ನಿರುತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಗಳ ನೆರಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ದಾರಿಹೋಕರು ಮತ್ತು ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಗುವವರು ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ತುಂಬ ಬಳಲುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರವಾಸ, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯ ಪ್ರವಾಸ, ಪ್ರಯಾಸದಾಯಕವೂ ಆಯಾಸಕರವೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿವಿಧಬಗೆಯ ರಸ್ತೆಗಳಿವೆ :

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ : ಇವು ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳ ರಾಜಧಾನಿಗಳು, ನಾಡಿನ ರೇವುಪಟ್ಟಣ, ಪ್ರಮುಖ ರಕ್ಷಣಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ನಾಡಿನಲ್ಲಿಯ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಸಂಪರ್ಕಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ.

ರಾಜ್ಯ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳು : ಇವು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿನ ರಾಜ್ಯಧಾನಿ, ಪ್ರಮುಖ ಪಟ್ಟಣಗಳು, ರೇವು ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಜಿಲ್ಲಾ ರಸ್ತೆಗಳು : ಇವು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಕೇಂದ್ರ, ತಾಲ್ಲೂಕು ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಇತರ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ.

ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಣ್ಣ ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಯ ರಸ್ತೆಗಳು : ಇವು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನೆಯ ಇತರ ರಸ್ತೆಗಳಾಗಿವೆ.

1976ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 12.23 ಲಕ್ಷ ಕಿ.ಮೀ.ರಸ್ತೆಗಳಿದ್ದವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 5.22 ಲಕ್ಷ ಕಿ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಟಾರ್ ರಸ್ತೆಗಳು. ಕಚ್ಚಾ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಅರಣ್ಯ ಮಾರ್ಗಗಳು ಸಹ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ದೇಶದ ಮರ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಅವಕಾಶವಿರುವುದು ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೊಂದು ಭಾರಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳದೆ ಬಿಟ್ಟರೆ ಅದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಅಪರಾಧ ಮಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆದ್ದಾರಿಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಮೂರು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಈ ಮೂರು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾಲು ನಿತ್ಯ ಹಸುರು ಮರಗಳ ಸಾಲಾಗಿರಬಹುದು. ಎರಡು ಹಾಗೂ ಮೂರನೆ ಸಾಲು ಅಲಂಕಾರದ ಸುಂದರ ಹೂಗಳ ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಳ ಸಾಲಾಗಿರಬಹುದು. ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕನಿಷ್ಟಪಕ್ಷ ಒಂದು ಸಾಲು ಮರವನ್ನಾದರೂ ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಲು ಮರಗಳಿಗಿರಬೇಕಾದ ಗುಣಗಳೆಂದರೆ: (1) ಅವು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮತ್ತು ನೆರಳು ಕೊಡುವ ಮರಗಳಾಗಿರಬೇಕು. (2) ಬಲಿತ ಮೇಲೆ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆಯನ್ನು ಕೊಡುವಂಥವಾಗಿರಬೇಕು. (3) ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವಂಥವಾಗಿರಬೇಕು. (4) ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಮಂಜು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತಾಳಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವಂಥವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾದರೂ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇರಬೇಕು. (5) ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಮರಗಳಾಗಿರಬೇಕು. (6) ತುಂಬಿದ ಲಾರಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವಂತಾಗಲು ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೂರೂವರೆಯಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ನೇರ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಮರಗಳಾಗಿರಬೇಕು. (7) ಸಾಲು ಮರಗಳ ಒಟ್ಟು ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂಥವಾಗಿರಬೇಕು.

ರಸ್ತೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲುಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು: (1) ಸಾಲುಮರಗಳು ಪ್ರಯಾಣಿಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಗುವವರಿಗೆ ನೆರಳು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸಾಲುಮರಗಳಿದ್ದ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಹೋಗುವ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಪ್ರವಾಸ ಉಲ್ಲಾಸದಾಯಕವೂ ಸುಖಕರವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. (2) ಸಾಲು ಮರಗಳು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. (3) ಅವು ಪರಿಸರದ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ. (4) ಕೀಟಭಕ್ಷಕ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ (5) ಬಲಿತ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಮೊದಲೇ ವಿವರಿಸಿದ ನೆಡುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೇ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ನೆಡುವಾಗ ಸುಮಾರು ದೂರದವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಮರವನ್ನು ನೆಡುವುದು ಉಚಿತ; ಏಕೆಂದರೆ, ಕರಿಜಾಲಿ ಅಥವಾ ಸರ್ವೆ ಮರಗಳನ್ನು ಮಾವು ಅಥವಾ ಹುಣಿಸೆ ಅಥವಾ ಆಲದ ಮರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಸಾಲುಗಳು ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಲುಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳೂ ಸಾಲು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ.

ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

ಐಲಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ	ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಐಲಾಂತಸ್ ಮಲಬಾರಿಕ*	ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ
ಆಲ್‌ಸ್ಟೋನಿಯ ಸ್ಕೊಲ್ಯಾರಿಸ್*	ತೆಸ್‌ಪೀಸಿಯ ಪಾಪುಲ್‌ನಿಯ
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಪ್ರೋಸಿರ	ಪಟೀಲಿಯಾ ಇಂಡಿಕ*
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕಾ	ಅಂತೋಸಿಫ್ಯಾಲಸ್ ಕಾರ್ಡೀಟಸ್*
ದಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸೂ	ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹಿರ್‌ಸುಟ*
ಫೈಕಸ್ ಬೆಂಗಾಲೆನ್‌ಸಿಸ್	ಗಾರ್ಸೀನಿಯಾ ಗ್ಯಾಂತೋಕೈಮಸ್*
ಫೈಕಸ್ ಇನ್‌ಫೆಕ್ಟೋರಿಯ	ಹೋಪಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ*
ಫೈಕಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್‌ಸಿಸ್	ಹೊಲೋಪ್ಟೀಲಿಯ ಇಂಟೆಗ್ರಿಫೋಲಿಯ
ಫೈಕಸ್ ರೆಟ್ಯೂಸ	ಮಿರಿಸ್ಟಿಕ್ ಲಾರಿಫೋಲಿಯ*
ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರ ಇಂಡಿಕ	ಮೆಸುವ ಫೆರ್ರಿಯ*
ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ	ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಎಲಂಗಿ*
ಮೈಕೇಲಿಯ ಚಂಪಕ*	ಕ್ಯಾಲೋಫಿಲ್ಲಮ್ ಟೊಮೆಂಟೋಸಮ್*

* 1500ಮಿ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಇರುವ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳ ದೊರಕುವ ಹಳ್ಳಿಯ ರಸ್ತೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಚಂಡದ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಯೂ. ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೊರ, ಅಕೇಸಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರಮಿಸ್, ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಮರಗಳನ್ನು ಅನುಬಂಧ–2 ರಿಂದ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 18

ಜಲಾನಯನ ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳ ನೀರುಣ್ಣುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವಿಕೆ

1947ರಿಂದೀಚಿಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ, ಮಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಲಾಶಯಗಳಿವೆ. ಈ ನದೀ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಗಳ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವೇ ಮರಗಳಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಲು ಸೇರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ಈ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಯೋಜಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಜನತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳೇ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾಗಿ, ಕ್ರಮೇಣ ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಲು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಜಲಾಶಯಗಳು ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಭಾರಿ ಹಣ ವಿನಿಯೋಗಿಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ನೀರಾವರಿ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಲು ತುಂಬುವುದರಿಂದ ಯೋಜನೆಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಅವು ಏನೂ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬರದಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯಗಳು ನದಿಜಲಾನಯನದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ತೊರೆಗಳಿಗೆ ಹರಿಯುವ ನೀರನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಧೃಢತೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು, ಪೋಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು ನೀರಾವರಿ ಇಲಾಖೆಯವರ ಹೊಣೆ. 59 ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಯೋಜನೆಗಳಿರುವ 1.5 ದಶಲಕ್ಷ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 11,060 ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.ದಷ್ಟು ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಾಲ್ಕು ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣೋದ್ಧಾರ ಮಾಡಲಾಯಿತು. 0.2 ದಶಲಕ್ಷ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ 21 ನದೀ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಗಳು ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರದ ವತಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯ

ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಶೇಕಡಾ 11 ರಿಂದ 19 ಭಾಗ ಇದ್ದವು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 10 ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ ಜೀರ್ಣೋದ್ಧಾರ ಮಾಡಿತು. ಮಧ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯ ಜಲಾಶಯಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು 500 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯುವು. ಈ ಜಲಾಶಯಗಳ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕಾಡುಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವು ಈಗಲೂ ಸಹ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ. 22.1 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ಮಠಾಚಂದ್, ಹಿರಾಕುಡ್, ಚಂಬಲ್, ಭಾಕ್ರಾ-ನಾಂಗಲ್, ಮಯೂರಾಕ್ಷಿ, ದಾಂತಿವಾಡ, ಪೊಹರು, ರಾಮಗಂಗಾ, ಧೊದ್ ಮತ್ತು ದಾಮೋದರ್ ಮುಂತಾದ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಗಳ ಕೇವಲ 333,30 ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ 1971–72ನೇ ಸಾಲಿನ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಜೀರ್ಣೋದ್ಧಾರ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಇದು ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 1.5ರಷ್ಟು. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಉಳಿದಿರುವ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕಾದ ಅರಿವು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಜಲಾಶಯಗಳ ಪರಿಧಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಅತಿಕ್ರಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಬಂದು ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ತಮ್ಮ ಸೇವಾ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 40,000 ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕೆರೆಕಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ಎಲ್ಲೆಯೊಳಗೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಅತಿಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಅಕ್ರಮ ಸಾಗುವಳಿದಾರರನ್ನು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಅಟ್ಟಿ, ಅಲ್ಲಿ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೋಡಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಮರಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಬೇಕು ಮತ್ತು ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿ ನೆಡಬೇಕು. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಲು ತಕ್ಕ ಮರಗಳೆಂದರೆ ಕರಿಜಾಲಿ, ಬೇವು, ಹುಣಸೆ, ಹೊಂಗೆ, ಬಾಗೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ಶ್ರೀಗಂಧದ ಬೀಜಗಳನ್ನೂ ಸಹ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಬಹುದು.

ಕೊಳಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಖುಷ್ಕಿ ಜಮೀನುಗಳ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದು ಈ ಮಣ್ಣು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಬಂದು ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದಕ ದಿಣ್ಣೆ ಕ್ರಮವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿದ ಮರ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ನಿಂತು ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಲು ಸೇರುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪೋಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಪಾದದಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಿಗಿ ಹಿಡಿಯುವ ಗುಣವುಳ್ಳ ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಣೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನುಕೂಲ

ಅಧ್ಯಾಯ 19

ಭಾರಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಾಗೂ ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭಾರಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಾಗೂ ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಈ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಉಚಿತವಾದ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅರಣ್ಯಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

1. ಭಾರಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ

ಭಾರಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬಹಳಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲಾಖೆಯವರು ಕಡಿದು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ತಂತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಸ್ಪದ ಕೊಡದಂತೆ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲಾಖೆಯ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಯಾವ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲಾಖೆಯು ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಎಷ್ಟೋ ಹಣವನ್ನು ಖರ್ಚು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬದಲು ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಹಣವನ್ನು ಸುಗಂಧ ತೈಲ ಕೊಡುವ ಲೆಮನ್ ಹುಲ್ಲು, ರೋಜಾ ಹುಲ್ಲು, ವೆಟಿವರ್ ಹುಲ್ಲು, ಸಿಟ್ರೋನೆಲ್ಲ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ವಿನಿಯೋಗಿಸಿದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲಾಖೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆದಾಯ ಬರುತ್ತದೆ. ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ ಪ್ರಭೇದದ ನೀಲಗಿರಿ ಮರವನ್ನೂ ಕೂಡ ಸಣ್ಣ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ದೊರಕುವ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ ಸುಗಂಧತೈಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಬೆಂಡು ಮರಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಪೊದೆಯಂತೆ ಮಾರ್ಗದುದ್ದಕ್ಕೂ ಬೆಳೆಸಿ ಎಲೆ ತರಿಯಲು ಸುಲಭವಾಗುವಂತೆ ಪೊದೆಯಂತೆ ಪೋಷಿಸಿ ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೀಡಿ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಒಗಟಿನ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಆವಾರಮ್ ಪೊದೆಯನ್ನು ಕೂಡ ತಂತಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ತಂತಿ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಹಾಳುಗೆಡುವುದರ ಬದಲು

ಉಪಯುಕ್ತ ಮರ, ಪೊದೆ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಸಾಕಷ್ಟು ಆದಾಯ ಗಳಿಸಬಹುದು.

ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಡೆದಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಪೊದೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಾಕಷ್ಟು ದಾರಿಬಿಡಲು ಮರೆಯಬಾರದು.

2. ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ

ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬರಡಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಕತ್ತಾಳೆ ತಾನೇತಾನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಉಳಿದ ಕಡೆ ಏನೂ ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದ ರೈಲ್ವೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಏಷಿಯ ಖಂಡದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿದೆ. 1973–74ರ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 60,234 ಕಿ.ಮೀ. ಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದದ ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಇವರಲ್ಲಿ 4191 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಚಾಲಿತ ರೈಲ್ವೆಗಳಿವೆ. ಉಳಿದ 56,043 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರ ಉಗಿಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ರೈಲ್ವೆಗಳಿವೆ. ಈ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಸಂಪತ್ತನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಅವಕಾಶವಿದೆಯೆಂಬುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದರಿಂದ ಮೂರು ಸಾಲುಗಳವರೆಗೆ ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಊರಿನ ಜನರಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಿಂದ ಸಾಗಿಸುವ ತೊಂದರೆ ತಪ್ಪಿ ಇವುಗಳು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರಿಗೆ ದೊರಕುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾರ್ಗಗಳ ಪಕ್ಕದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಬರಡು ಭೂಮಿ ವಿಲಕ್ಷಣವಾಗಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕರಿಗೆ ನೋಡಲು ನಿರುತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಆ ಬರಡು ಭೂಮಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಅಂದವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ದೃಶ್ಯ ಸುಧಾರಿಸಿ ಪ್ರಯಾಣ ಉಲ್ಲಾಸದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮರಗಳ ಮತ್ತು ಹೊದರಿನ ಸಾಲುಗಳ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಂತೆಯೂ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಜಮೀನಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಳ ದೊರಕುವಂತಿದ್ದರೆ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೂ ಮೂರು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ನೆತ್ತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಬುಡದಿಂದ ಚಿಗುರೊಡೆಯುವ ಗುಣವಿರುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ; ಏಕೆಂದರೆ, ಇದರಿಂದ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ನೆಡುವ ಕೆಲಸ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಹಣದ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳದ ಒಂದೇ

ಸರದಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಮರಗಳು ಆಯಾ ವಲಯಂ ಗಳ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಯಾ ವಲಯು ಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಮರಗಳನ್ನು ಅನುಬಂಧ–2ರಿಂದ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ರೈಲ್ವೆ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೋ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ ಪ್ರಭೇದದ ನೀಲಗಿರಿ ಮರವನ್ನು ಸಹ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಪೊದೆಯಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಪೊದೆಯಂತೆ ನೀಲಗಿರಿ ಮರ ವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಬರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತರಿಯುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಗೆಬಗೆಯ ಸುವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಸುಗಂಧ ತೈಲವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ.

ರೈಲ್ವೆ ಇಲಾಖೆಯವರು ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದಾವರ್ತಿ ಹೀಗೆ ಬರುವ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆದಾಯಗಳಿಸಬಹುದು.

ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಕಾರದೊಂದಿಗೆ ರೈಲ್ವೆ ಇಲಾಖೆಯವರೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಯವರು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ರೈಲ್ವೆ ಇಲಾಖೆಯವರಿಗೆ ಒದಗಿಸಬಹುದು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಸುಧಾರಣಾ ಸಮಿತಿಯು ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ರೈಲು ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗದ ನಿವಾಸ ಸ್ಥಾನಗಳ ಬಳಿ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲು ಬೀಳುವ ರೈಲು ನಿಲ್ದಾಣದ ಜಗಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ನೆರಳು ಕೊಡುವ ಅಲಂಕಾರದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಅಧ್ಯಾಯ 20

ನೀರಾವರಿ ತೋಪುಗಳು

ಈ ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಪ್ರತಿವರ್ಷದ ಹೆಚ್ಚಳಿಕೆಯ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅತಿಯಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಏರಿಕೆ, ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಮತ್ತು ಔದ್ಯಮಿಕ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಮರಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನಿರಂತರ ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಕಾದಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಭೂಗುಣ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ದಿಮ್ಮಿ ಮರಗಳು ಬಲಿಯಲು ಕಡೇಪಕ್ಷ 70 ರಿಂದ 100 ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕು ಮತ್ತು ಸೌದೆ ಮರಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರಲು 30 ರಿಂದ 40 ವರ್ಷಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದೇ ಇವುಗಳ ಗುರಿ. ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಜನತೆಯ ಅನುದಿನದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮರ ಆಧಾರಿತ ಉದ್ಯಮಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಶೀಘ್ರ ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಇವುಗಳ ಗುರಿ. ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಈ ಗುರಿ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಕೆಳಗೆ ಅರಣ್ಯ ತೋಟಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅರಣ್ಯ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡುವಂತೆ ಮರಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ನೀರಾವರಿಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ತೋಪುಗಳು : ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬರುವ ಮೊದಲು ಬೆಳೆಸಿದ ಸಿಸ್ಸು ಮತ್ತು ಮಲ್‌ಬೆರಿ ನೀರಾವರಿ ತೋಪುಗಳು ಈಗ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿವೆ. ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಗುಜರಾತ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಾಲೆಗಳ ಬಳಿಯ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ರೂಢಿ ಇದೆ. ರಸ್ತೆಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ನೀರುಣ್ಣಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ಹರಿಯಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಸರಸ್ವತಿ ತೋಪು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿರುವ ಇಂಥ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ತೀವ್ರ ವ್ಯವಸಾಯ ಪ್ರದೇಶದ ಒಂದೇ ತಾಕಿನ ಸುಮಾರು 4,000 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಬೀಳು ಜಮೀನು ಈ ತೋಪಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದೊಳಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಈ ತೋಪಿಗೆ ಹತ್ತಿರದ ನಾಲೆಯಿಂದ ನೀರು ಒದಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ

ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅನೇಕ ತಾಕುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರತಿ ತಾಕಿಗೂ ಒಂದೊಂದು ಪೂರಕ ಕಾಲುವೆಯಿಂದ ನೀರು ಒದಗುತ್ತದೆ. ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೀರು ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ರಾತ್ರಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು ಹಗಲಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಫಲಕಾರಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಸಿಸ್ಸು (ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು) ಮತ್ತು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಜಾತಿಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಮರಗಳು. ವಿವಿಧ ಭೂಮಿಯ pH ಮೌಲ್ಯ ಹಾಗೂ ಲವಣತ್ವಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಉಚಿತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಿಂದೆ ನಾಲೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಈ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಆಸರೆಯಾಗಿದ್ದವು. ಆದರೆ ನಾಲೆಗಳಿಂದೊದಗುವ ನೀರು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಪರಿಪಾಠದಿಂದ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಅಲ್ಪ ಆಳದ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ತೋಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಮರಜಾತಿಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಮಲ್ಬರಿ, (ಮೊರಸ್ ಅಲ್ಬ), ಸೈರಿಸ್ (ಅಲ್‌ಬಿಜಿಯಾ ಲೆಬೆಕ್), ಬಕೈನ್ (ಮೀಲಿಯ ಅಜಡೆರಕ್), ಗುಟೆಲ್ (ಟ್ರೀವಿಯ ನ್ಯುಡಿಫ್ಲೋರ) ಮುಂತಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ.

ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುವರ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಹಿತಿ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಬುಲ್ (ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ) ಮರದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಹರಿಸುವ ನೀರಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಆಳ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 5 ಸೆ. ಮೀ. ಮತ್ತು ಅತಿ ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 20 ಸೆ. ಮೀ. ಇರಬೇಕೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. . ಈಗ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲೆಗಳ ಬಳಿಯ ನೀರಾವರಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಸಿಸ್ಸು ಮತ್ತು ಮಲ್ಬರಿ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಸಾರಿ 6''(15 ಸೆ. ಮೀ.)ನಂತೆ ಹಾಯಿಸುವ ಮೂರು ಅಡಿ (ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಹರವಿನ ನೀರು ಸಾಧಾರಣ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ತೋಪುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟವೆಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಟ್ಟಿದೆ.

ನೀರಾವರಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಸರದಿ : ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಿಮ್ಮಿ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಷ್ಟ. ಸೌದೆ ಮರಗಳೂ ಕೂಡ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ನೀರಾವರಿ. ಇದು ಮರಗಳ ನಿರಂತರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಸರದಿ, ದೊರಕುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಥವಾ 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಆಗಬಹುದು ; ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ 24 ರಿಂದ 72

ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿದರೆ ಮರಗಳು ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಿಡಗಳು : ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೇಗ, ಕ್ಯಾಸರಿಕ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್, ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಸು ಮರಗಳ ತೋಪುಗಳನ್ನು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ನೀರಾವರಿಯ ಸರದಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜನತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ವೇಗದಲ್ಲೇ ಪೂರೈಸಬಹುದು. ನೀರಾವರಿಯಿಂದ 90 ರಿಂದ 100 ಸೆ. ಮಿ. ಎ.ಮ.ಸು.ಇರುವ ತೇಗದ ಮರಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 20 ರಿಂದ 25 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಸರಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 8 ವರ್ಷದ ಸರದಿಯಲ್ಲೇ ಕಡಿಯಬಹುದು.

ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ನೀರಾವರಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು :

ಟೆಕ್ಕೋನಾ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್	ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಡಾಲ್‌ಬರ್ಗಿಯ ಸಿಸ್ಸು	ಬಾಂಬುಸ ಅರುಂಡನೇಸಿಯಾ
ಕ್ಯಾಸಿಯಾ ಸಯಾಮಿಯ	ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್
ಕ್ಯಾಸುರಿನ್ ಈಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯೂ	ಸೆಸಬೇನಿಯಾ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಫ್ಲೋರ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್	ಮೊರಿಂಗ ಟೆರಿಗೋಸ್ಪರ್ಮ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟಿಯೊಡೋರ	ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರಮಿಸ್

ಸಂಶೋಧನೆ : ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನ ಮಂಡಲಿಯು ವಿವಿಧ ಮರಗಳು ಬಳಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ಇದರಿಂದ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಒಂದು ಮಿತಿಗೊಳಪಡಿಸಿ, ಮಿತಿಮೀರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಕೆಳಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮರ ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ : ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸುವ ಯೋಜನೆಗಳು ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಕೆಳಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 1,000 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳಿಗಾಗಿ ಮೀಸಲಿಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅರಣ್ಯತೋಪು ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ 100 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಿಷ್ಟಿರಬೇಕು.

ತೋಪುಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವಿಕೆ : ಸುಮಾರು 10–15 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ಪಾದನಾ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತರುತ್ತಿದೆ.

ನಿಜವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಇದೊಂದು ಮರಗಳ ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ. ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಒಂದೊಂದೇ ರಾಜ್ಯಗಳು ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಣೆ ಯಲ್ಲಿ ತರುತ್ತಿವೆ. ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯವೂ ತನಗೆ ಸೇರಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಬೇಕೆಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನಾಧರಿಸಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಿತವ್ಯಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿ ಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ : ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಮತ್ತು ತೇಗದ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತೇಗದ ಮರಕ್ಕೆ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ್ವದರಿಂದ ಮೊದ ಲಿನ ವರ್ಷವೇ ಅದು ಕಳೆ ಗಿಡಗಳಿಗಿಂತ ಬಹು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಳೆ ಕೀಳುವ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತೇಗದ ಮರಗಳಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 2 ಮೀ × 2 ಮೀ ಅಂತರ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಎನ್.ಪಿ.ಕೆ. ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಮರ ಗಳಿಗೆ ಹಾಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ರಬ್ಬರ್ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಎರಡುಸಾರಿ, ಅಂದರೆ, ಒಂದು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ, ಇನ್ನೊಂದು ಮಳೆಗಾಲ ಮುಗಿಯುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಘಟಕಾಂಶಗಳು ತೋಪಿನ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ ಮಾತ್ರ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎನ್.ಪಿ.ಕೆ. ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಯೂಕಲಿ ಪ್ಟಸ್ ಗಿಡಕ್ಕೆ 75 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಂತೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ 15:15:15 ಪ್ರಮಾಣದ ಎನ್.ಪಿ.ಕೆ. ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಶೀಘ್ರ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ ಜಾತಿಗಳ ತೋಪು ಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಗಿಡಕ್ಕೆ 30 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಂತೆ ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ ಎರಡು ಸಾರಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ಬಹು ನಿಕೃಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಸಮಿತಿಯ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ಕ್ರಿ.ಶ. 2000ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅರಣ್ಯ ವಿಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 70,000 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಇತರ ಅಂಶಗಳು : ಉತ್ಪಾದನಾ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ತೋಪುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೆರಡು ಅಂಶ ಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : (1) ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ

ಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು, (2) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು. ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮರಗಳ ವಿವರವನ್ನು ಈ ಹಿಂದೆಯೇ ಹೇಳಿದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ತೇಗ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ, ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಸರದಿಯ ಅವಧಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಏಕಾಂಶ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಕಡಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮರ ದೊರಕುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಸಸಿ ಮಡಿ ಮಾಡುವ ಖರ್ಚು ಉಳಿಯುವುದಲ್ಲದೇ ಸಸಿಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಲು ವ್ಯಯವಾಗುವ 6–8 ತಿಂಗಳ ಕಾಲವೂ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ನಾಲೆಗಳ ದಂಡಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ : ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಂತತ್ರ್ಯ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಈ ಯೋಜನೆಗಳ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ ನಾಲೆಗಳು ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಈ ನಾಲೆಗಳಿಗೆ ಉಪನಾಲೆ ಮತ್ತು ಪೂರಕ ನಾಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ನಾಲೆಗಳನ್ನು ಅಗೆಯುವಾಗ ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಎರಡೂ ಬದಿಗೆ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾಲೆಯ ನೀರು ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಜಿನುಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡೂ ಅಂಶಗಳು ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿ. ನಾಲೆಗಳ ಬೋಳು ದಂಡೆಗಳ ಬದಿಗೆ, ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ, ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ನಾಲೆಗಳ ದಂಡಗಳ ಬದಿಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸರಿಯಾದ ಮರ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಬೆಳೆಯುವ ಮರ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಾಲೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ 5 ರಿಂದ 8 ಮೀ.ದೂರದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳಿಂದ ನಾಲೆಯ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

ನಾಲೆಗಳ ದಂಡೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ನೆಡುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಕೂಡಿಬರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

1) ನೆಟ್ಟ ಮರಗಿಡಗಳು ನಾಲೆಗಳ ದಂಡೆಗಳಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ
2) ಮರಗಳು ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡವಾದಾಗ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟದ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ

3) ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ನಾಲೆಗಳ ನೀರು ಇಮರುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ನಾಲೆಗಳ ದಂಡೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಆಗಲೇ ಲಾಭದಾಯಕ ವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ನಾಲೆಗಳ ಹತ್ತಿರದ ಜನಗಳಿಗೆ ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆ ದೊರಕುತ್ತಿವೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿ, ನಾಲೆಗಳ ದಂಡೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳೂ ಕೈಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬಹುವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ.

ನೆಡುವ ಕ್ರಮಗಳು : ನೆಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಲಕ್ಷಣ ಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು (1) ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವಿಕೆ (2) ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ (3) ಕೆಲವು ಕಡೆ ಎರಡೂ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಮರ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ನಾಲೆಗೂ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಎಷ್ಟಗಲ ಸ್ಥಳ ದೊರಕುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರು ತ್ತದೆ. ಮರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ ಜಾತಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿರು ತ್ತದೆ.

ಮರಗಳ ಜಾತಿ : ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಾಲಾ ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದಂತಹ ಮರಜಾತಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ	ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್
ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್	ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್ಮಿಸ್	ಬೊರ್ಯಾಸಸ್ ಫ್ಲಾಬೆಲ್ಲಿಫೆರ
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ	ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೊರ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ	ಸೆಂಟಾಲಮ್ ಆಲ್ಬಮ್
ಕ್ಲೈಸ್ಟ್ಯಾಂತಸ್ ಕೊಲೈನಸ್	ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಫ್ಲೊರ

ನಾಲೆಗಳ ದಂಡೆ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ, ಅಗೇವ್ ಸಿಸಲಾನ, ಅನೋನ ಸ್ಕ್ಯಾಮೋಸ, ಕಾರ್‌ಲೊಸ್ಪರ್‌ಮಮ್ ಗಾಸ್ಸಿಪಿಯಮ್, ಎರಿತ್ರೊಗ್ಸೈಲಾನ್ ಮಾನೊಗೈನಮ್, ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಭಾರತದ ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಬಂಧ–2ರಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ ಮರಗಿಡ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 21

ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಜಮೀನುಗಳ ಸುಧಾರಣೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 48.6 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಭೂಮಿ ಕೃಷಿಗೆ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ ವೆಂದು ಕೋಷ್ಟಕ–3 ರಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಭೂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇ. 15 ರಷ್ಟಾಗುವ ಪ್ರದೇಶ ಸವೆದ ಭೂಮಿ, ಜವುಗು, ಲವಣಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಯಾವ ಮರವೂ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಸವೆದ ಗಟ್ಟಿ ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ದಿಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಬಂಡೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮತ್ತು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಂಜಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾದ ಹಾಗೂ ಜವುಗು ಭೂಮಿ, ಗಟ್ಟಿ ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಲವಣ ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಮರ ಜಾತಿಗಳು, ಹೊದರುಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಈ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ : ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಗೊತ್ತುಗುರಿಯಿಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಇರುವ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಪುಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಡಿಲ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮತ್ತು ಏರಿಳಿತಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಸುಮಾರು ಗಟ್ಟಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮಟ್ಟಸವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ತಪ್ಪು ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳು, ನ್ಯಾಯ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಮರ ಮತ್ತು ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು, ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ, ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಎಲೆ, ಪುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತೊರೆ ಹರಿಯುವ ಗೀರುಗಳಾಗಿ ಅನಂತರ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಕೊರಕಲುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ತದನಂತರ ಈ ಕೊರಕಲುಗಳು ಆಳ ಮತ್ತು ಅಗಲವಾದ ಕಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಮರಿಗಳ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಯಮುನಾ, ಚಂಬಲ್, ಮಾಹಿ, ಸಾಬರಮತಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪನದಿಗಳ ತೀರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಹಾಳಾಯಿತು. ಕಮರಿಗಳು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ್, ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾ

ರಾಷ್ಟ್ರ, ಪಂಜಾಬ್, ಬಿಹಾರ್, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳಗಳಲ್ಲಿ 3.67 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಿವೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂದರೆ 1.23 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಭೂಮಿ ಕಮರಿಗಳಿಂದ ನಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಕೊರಕಲುಗಳು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 0.68, 0.60, 0.45 ಮತ್ತು 0.40 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಿದೆ.

ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ : ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಯೋಗ್ಯಮಾಡಲು ಒಡ್ಡು, ಜಗತಿ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗಿ ಬರುವುದರಿಂದ ಈ ಕೆಲಸ ಬಹಳ ದುಬಾರಿ ಮತ್ತು ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯಮಾಡಲು ಬಹಳ ಕಾಲವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅತಿಯಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಕೊರಕಲುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಇಳುಕಲನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಸಮಾಡಿ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಮಹತ್ವದ ಮರಗಿಡ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನೆಡಬೇಕು. ಇವು ಮಣ್ಣು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಬೇರುಗಳುಳ್ಳ ಮರಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೂ ಅನುಕೂಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಭೂತಾಳಿ ಗಿಡ, ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿಗಳು, ಬಿದರು, ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ, ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ, ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

ಜವುಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು : ಹೆರಿಂಗ್ ಮೀನಿನ ಮೂಳೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೋಡಿ ಜವುಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬಿಸ್ಕೊಫಿಯ ಜವಾನಿಕ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ರಾಸ್ಟ್ರಾಟ, ಲೆಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಫ್ಲಾಸ್‌ರೆಜಿನಿ, ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಟೆಟ್ರಾಸ್ಪರ್ಮ, ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ, ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ, ಮುಂತಾದ ಮರ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಮತ್ತು ಸಸಿ ನೆಡುವುದನ್ನು ದಿಂಡು ಅಥವಾ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಮಾಡಬೇಕು.

ಲವಣಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳು : ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೆಲವು ಮರಗಿಡ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಲವಣ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ	ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೊರ
ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್	ಬ್ಯೂಟಿಯ ಮೊನೊಸ್ಪರ್ಮ
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ	ಮಧುಕ ಇಂಡಿಕ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಪ್ರಭೇದ	ಸ್ಕಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಪ್ರಭೇದ

ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಸ್ಪೈಸಿಜೆರ ಮತ್ತು ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಅಫಿಲ್ಲ, ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಸಹ ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಲು ಮತ್ತು ಸಸಿ ನೆಡಲು ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣುಗಳು : ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಜಾತಿಯ ಮರ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಗೇರು, ಮಹಾಗನಿ, ಗ್ರೈಲಿಯ ಗ್ರೈಲೊ ಕಾರ್ಪ, ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಯ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸುವ ಫೈಕಸ್ ಜಾತಿ ಗಳು.

ಇವುಗಳನ್ನು 45 ಘನ ಸೆ.ಮೀ.ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಬಹುದು. ನೆಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಂದ, ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಕಳುವಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಮರಳು ಪ್ರದೇಶ : ತಮಿಳುನಾಡು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾ ರಾಜ್ಯ ಗಳ ಸಮುದ್ರತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರಳು ಪ್ರದೇಶಗಳಿವೆ. ತೀರಪ್ರದೇಶ ಗಳಿಂದ ಹಾರಿಬರುವ ಮರಳು ಹತ್ತಿರದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ನದೀತೀರಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಬರುವ ಮರಳು ಕೃಷಿ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಳುಮಾಡಿದೆ ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಗರಿ, ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ತಲಕಾಡು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯು ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವೆ ಮತ್ತು ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಚಿಂಗಲ್‌ಪೇಟೆ ಜಿಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದ ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವೆ ತೋಪುಗಳಿವೆ. ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ 12 ರಿಂದ 15 ವರ್ಷ ಅವಧಿಯ ಸರದಿ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಹಾರಿ ಬರುವ ಮರಳನ್ನು ತಡೆದು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಮರಜಾತಿಗಳನ್ನು 45 ಘ.ಸೆ.ಮೀ.ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸ ಬಹುದು.

ಅನಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್	ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮೇಣ ಫಲವತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ದಿಮ್ಮಿ, ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಉಪಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರಕುವಂತಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 22

ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು

ನಿರಂತರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದೇ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದರ ಗುರಿ. ಪೂರ್ತಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೇ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿದ ಪ್ರದೇಶವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಮರಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೇ ಈ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕೆ ಬಡ್ಡಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಏರಿಕೆಗೆ ಸರಿಸಮವಾದ ಕೇವಲ ಕೆಲವೇ ಬಲಿತ ಮರಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಅರಣ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಉದ್ದೇಶ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ, ಹಣ್ಣು, ಎಣ್ಣೆಬೀಜ, ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮರ, ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯಗಳ ರಕ್ಷಕ ಪಾತ್ರಕ್ಕೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದಾಗಿರಬಹುದು.

ದಿಮ್ಮಿ ಮರಗಳು : ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವುದಾದರೆ 90 ರಿಂದ 100 ಸೆ. ಮೀ.ಎ.ಮ.ಸಂ. ಮರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು 30–40 ವರ್ಷಗಳ ಸರದಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಈ ಸರದಿಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ತೇಗ, ಬಾಬುಲ್ (ಕರಿಜಾಲಿ) ಅಥವಾ ಇತರ ಯಾವುದೇ ದಿಮ್ಮಿ ಮರದ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಎಳೆಯ ತೋಪುಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬಾರದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿಯುವ ಅಥವಾ ಕಚ್ಚಿಗರು ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ನೀರಾವರಿ ತೇಗದ ತೋಪುಗಳ ಸರದಿಯನ್ನು ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 25–35 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಇಳಿಸಬಹುದು.

ಸೌದೆ ಮರಗಳು : ಸೌದೆ ಮರಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದವಾಗಿರಬೇಕಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ 8 ರಿಂದ 10 ವರ್ಷಗಳ ಸರದಿ ಸಾಕಾಗಬಹುದು. ನೀರಾವರಿ ಸೌದೆ

ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸರದಿಯನ್ನು 8 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಇಳಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿಯುವ ಅಥವಾ ಕಚ್ಚಿಗರು–ನಿಲುವಂರಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದಂ. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೋರ, ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯಾ, ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿ ಫೋಲಿಯ ಮರಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸೌದೆಮರಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮೂರು ಜಾತಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಜಾತಿಗಳು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರಗಳ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಅದರ ಮುಂದಿನ ಸರದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹಣ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು : ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಾದ ಹುಣಸೆ, ಹಲಸು, ಬೇಲ, ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ, ನೇರಳೆ, ಮಾವು ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ಹಣ್ಣುಗಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕೇ ವಿನಃ ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿ ಅಥವಾ ಸೌದೆಗಾಗಿ ಅಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಸರದಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದದ್ದು : ಅಂದರೆ, ಮರಗಳು ಸಾಯುವವರೆಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ದಿಮ್ಮಿಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಸೌದೆಗಾಗಲೀ ಕಡಿಯಬಾರದು. ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪೋಷಿಸಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಹಕ್ಕನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಹರಾಜು ಹಾಕಿ ಅಥವಾ ಟೆಂಡರ್ ಮೂಲಕ ಗುತ್ತಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು.

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಮರಗಳು : ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಅನುಸರಿಸುವ ಸರದಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾದದ್ದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬೇವು, ಹಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಹೊಂಗೆ ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಹಕ್ಕನ್ನು ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹರಾಜು ಹಾಕಿ ಅಥವಾ ಟೆಂಡರ್ ಮೂಲಕ ಗುತ್ತಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು.

ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮರಗಳು : ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮರಗಳಿಗೆ ಸಹ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸರದಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸವರಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರಗಳನ್ನು ಸವರಲು ಉದ್ದ ಹಿಡಿಕೆಯ 2.5 ಸೆ.ಮೀ. ಮರಕತ್ತರಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕತ್ತರಿಸುವ ರೆಂಬೆಗಳ ಗಾತ್ರ 2.5 ಸೆ. ಮೀ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು. ಇದಕ್ಕಿಂತ ದಪ್ಪದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಚಂಡದ ಗಾತ್ರ ಪ್ರತಿಸಾರಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗಲೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಎಲೆಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಮರಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಅಂಕಣಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಒಂದೊಂದು ಅಂಕಣದ ಮರಗಳನ್ನೂ ಒಂದೊಂದು ವರ್ಷದ ಸರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಸವರಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಅಂಕಣದ ಮರಗಳಿಗೂ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು

ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳೆರಡನ್ನು ಕೊಡುವ ಹೊಂಗೆ ಮರಕ್ಕೆ ಮೂರು ವರ್ಷದ ಸರದಿ ಚಕ್ರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಎಣ್ಣೆಬೀಜದ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮರಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಅಂಕಣಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಎರಡು ವರ್ಷದ ಸರದಿಯ ಮೇಲೆ ಸವರಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಅಂಕಣದ ಮರಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷದ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ ಮರ ಇನ್ನೊಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವ ಮರ. ಹೊಂಗೆ ಮರದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಹ ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಮರಗಳನ್ನು ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಕಡಿಯಬಾರದು. ಅವು ಫಲ ಕೊಡದೆ ಮುದಿ ಮರಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅತಿಯಾಗಿ ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಕಡಿಯಬಹುದು.

ರಕ್ಷಣೆ : ಗುಡ್ಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ, ನದಿಗಳ ದಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಾಲೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲೇಬಾರದು.

ಕೊಯ್ಲು : ವಿವಿಧ ಮರಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಹಕ್ಕನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಹರಾಜು ಹಾಕಿ ಅಥವಾ ಟೆಂಡರ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಗುತ್ತಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಮಾರಾಟದಿಂದ ಬಂದ ಆದಾಯ ಹಳ್ಳಿಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಹಳ್ಳಿಗರು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ ಆ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹಳ್ಳಿಗರಿಗೆ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಮಾರಬೇಕೆಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಲಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 23

ನಗರಾರಣ್ಯಗಳು

ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿನ ವಾತಾವರಣ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಾತಾವರಣಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟು, ಉಕ್ಕು, ಜಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮರಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ಅನೇಕ ಭಾರಿ ಕಟ್ಟಡಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ತಂಪು ವಾತಾವರಣಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಮರಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಬಿಸಿಲಿಂದ ಕಾಯ್ದು ಬಹಳಮಟ್ಟಿನ ಶಾಖವನ್ನು ಹೊರ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದ ದಟ್ಟವಾದ ಹೊಗೆ ಹೊರಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳಿಂದ ವಿಷ ಅನಿಲಗಳು ಸದಾ ಹೊರಬಂದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರ ಹರಿಯುವ ಹೊಲಸು ನೀರು ಮತ್ತು ಊರಿನ ಕೊಚ್ಚೆ ನೀರನ್ನು ಹೊಳೆ, ನದಿ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರಗಳಿಗೆ ಸೇರುವಂತೆ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಇತರ ಹೊಲಸು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚೆಲ್ಲುವುದರಿಂದ ಆ ಜಾಗಗಳೆಲ್ಲ ಮಲಿನವಾಗುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮಲಿನತೆಯ ಮಧ್ಯೆ ನಗರವಾಸಿಗಳು ವಾಸಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಮನುಷ್ಯ ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರಲಿ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳವಾದ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಅಥವಾ ವ್ಯಾಪಾರ ಸ್ಥಳವಾದ ಪೇಟೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರಲಿ, ಹಗಲೂ ಇರುಳೂ ಶಬ್ದ, ಹೊಲಸು ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಮಲಿನ ಗಾಳಿ, ನೀರು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬಂದಿದೆ.

ನಗರವಾಸಿಗಳು ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವ ಈ ಒತ್ತಡಗಳು ನಾಗರೀಕರ ಆರೋಗ್ಯ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಮಾರಕವಾಗಿವೆ. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಪರಿಣತರು ನಾಗರಿಕರ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಏನಾದರೂ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಬಂದರೆ ನಿಜವಾಗಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಮರಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತಕ್ಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೇಸರ ತರಿಸುವ ಪರಿಸರವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತಂಪನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಲುಮರಗಳನ್ನು ರಸ್ತೆಗಳ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

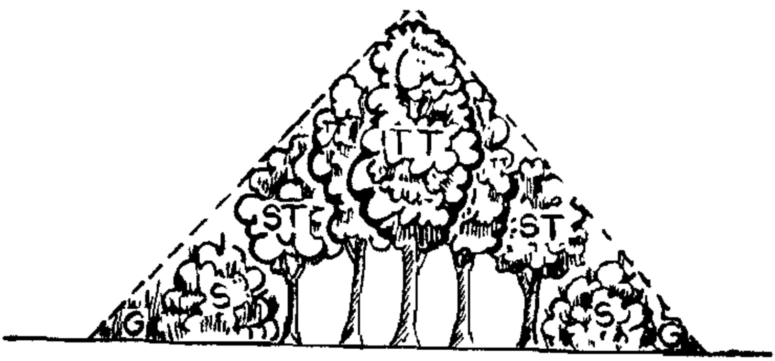
ನಗರ ಯೋಜನಾ ಇಲಾಖೆಯವರು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬಹುದು.

ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಮರಗಿಡಗಳು, ಅಲಂಕಾರ ಬಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ : ಅಂದರೆ, ಅವು ರಸ್ತೆಗಳ ಅಥವಾ ಉದ್ಯಾನಗಳ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಿ ಬರುವ, ಓಡಾಡುವ ಜನರಿಗೆ ಅಪ್ಯಾಯಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಅಳಿಲು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ದಂಶಕ ವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೀತಿಯ '**ಸಣ್ಣ ಜೀವಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ**' ಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಧೂಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಶಬ್ದತರಂಗ ಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಶಬ್ದವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ ಸುತ್ತಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಾತಾವರಣ ವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೀದಿಯ ಪಕ್ಕಗಳ ಗುಂಟ ಸಾಲು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವಿಕೆ : ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಬೀದಿಗಳ ಎರಡೂ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಎರಡೆರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ, ಒಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಿತ್ಯ ಹಸುರು ಮರಗಳನ್ನು, ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಂದರ ಹೂ ಬಿಡುವ ಅಲಂಕಾರ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ರಸ್ತೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಏನೂ ಅಡೆತಡೆಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳು ಕಟ್ಟುವ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗೆ ಒಳಚರಂಡಿಗಳು, ನೀರು ಸರಬರಾಜುಮಾಡುವ ಕೊಳವೆಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಬಲ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳು, ದೂರವಾಣಿ ತಂತಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಆದಕಾರಣ ಹರಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ದೊಡ್ಡ ನೆತ್ತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇಲಾಖೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಮರಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದಹಾಗೆ ಕಡಿಯುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳು ವಿಕಾರ ವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ರಸ್ತೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಅಥವಾ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು, ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಮರಗಳ ಒಂದು ಬದಿಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕುವ ದೃಶ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಭಾರಿ ಬಿರುಗಾಳಿ ಬಂದಾಗ ಮರಗಳು ಬಿದ್ದುಹೋಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳೂ ಉಂಟು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ ಕಿರಿದಾದ ಸಣ್ಣ ಚಂದದ ಮರಗಳನ್ನೂ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಚಂದದ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರೂರುವ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನೆಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇಂತಹ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಥವಾ ದೂರವಾಣಿ

ಇಲಾಖೆಯವರು ಮರಗಳನ್ನು ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಕಡಿದು ಹಾಳು ಮಾಡುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರಸ್ತೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಒಂದೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಉದ್ಯಾನಗಳು : ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಈ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸುಂದರವಾದ ಅಲಂಕಾರದ ಹೂ ಬಿಡುವ ಕಾಡು ಮರಗಳನ್ನೂ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮತ್ತು ಉದುರೆಲೆ ಮರಗಳನ್ನೂ ಜೊತೆಗೆ ಸುಂದರವಾದ ಹೊದರುಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸುಂದರ ಹೂವಿನ ತೋಟಗಳು, ಹಸುರು ಹುಲ್ಲಿನ ಮೈದಾನಗಳು, ಮುಂತಾದ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಆಪ್ಯಾಯಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣುವ ವಿಭಾಗಗಳಿದ್ದರೆ ನಗರವಾಸಿಗಳು ಇಂತಹ ಉದ್ಯಾನಗಳ ಕಡೆ ನಿರ್ಮಲ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡಿ ನಗರಗಳಲ್ಲಿನ ಎಡಬಿಡದ ಗೊಂದಲದಿಂದ ಕೆಲಕಾಲವಾದರೂ ಪಾರಾಗಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 23. ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಯ ಅಡ್ಡಸೀಳು. T.T–ಎತ್ತರವಾದ ಮರಗಳು (10–12 ಮೀ) : S.T–ಸಣ್ಣ ಮರಗಳು (7–10 ಮೀ) ; S–ಹೊದರುಗಳು ; G–ಹುಲ್ಲು

ಕಟ್ಟಡಗಳ ಸಮೀಪ ಮರ ನೆಡುವಿಕೆ : ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಪರಿಸರದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮರಗಿಡಗಳಿಲ್ಲದೆ ಬೋಳುಬೋಳಾಗಿ ಮರಳುಗಾಡಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅವು ಎಷ್ಟೇ ಸುಂದರ ಅಥವಾ ಭವ್ಯವಾಗಿರಲಿ ಹತ್ತಿರ ಮರಗಿಡಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಲ್ಲುಗುಡ್ಡಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಉದ್ಯಾನಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ತೋಟಗಳು ಕಟ್ಟಡಗಳ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮರಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಉಲ್ಲಾಸಭರಿತ ಮತ್ತು ಹಿತವಾದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಆದಕಾರಣ, ಎಲ್ಲ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ, ಶಾಲೆ, ವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು,

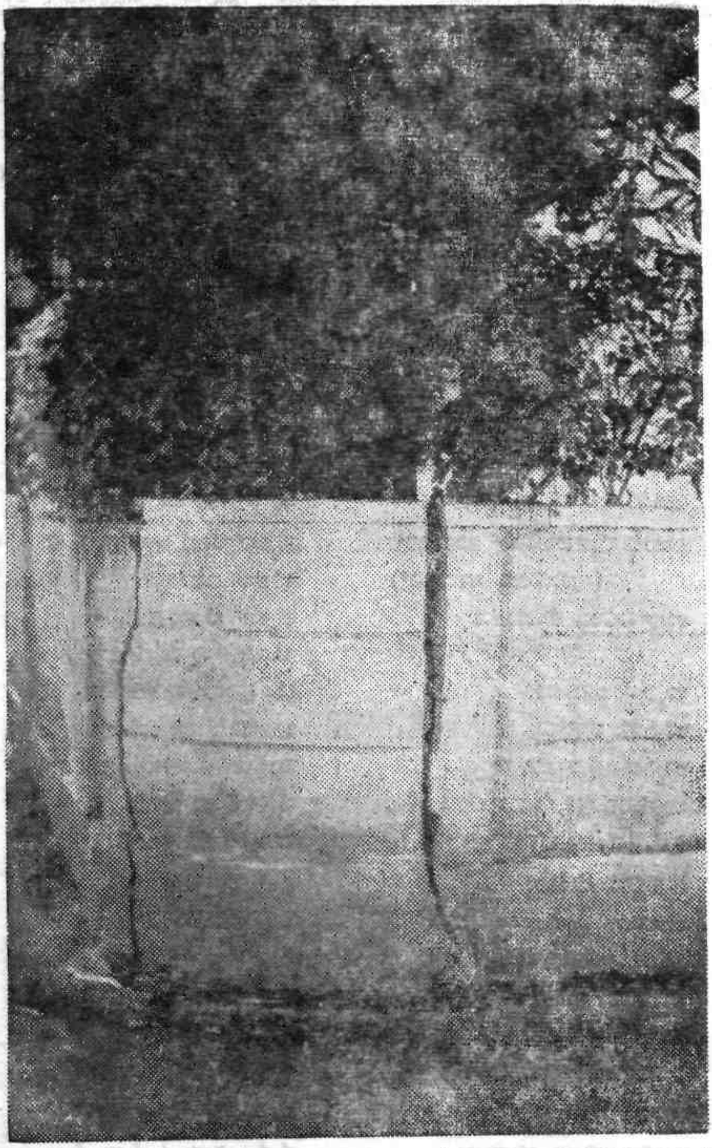
ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮಂದಿರಗಳು ಮುಂತಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವಿಕೆ : ಸ್ಮಾರಕಗಳು, ಚರಿತ್ರಾರ್ಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು. ಶ್ಮಶಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದರಿಂದ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಂದು ಹೋಗುವ ಜನರಿಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಲು ತಂಪಾದ ನೆರಳು ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಕಾದಷ್ಟು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿರುವುದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ನೆತ್ತಿಯ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮತ್ತು ಸುಂದರ ಹೂ ಬಿಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಬಳಿ ಮರ ನೆಡುವಿಕೆ : ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾವರಗಳು, ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ಉಕ್ಕಿನ ಗಿರಣಿಗಳು, ಕಬ್ಬಿಣ ಕುಲುಮೆಗಳು ಮತ್ತು ಫೆರೋ-ಅಲಾಯ್ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಇಂತಹ ಗಿರಣಿ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ವಿಷ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ತಡೆದುಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನೆಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೆಲಸಗಾರರ ನಿವಾಸಸ್ಥಾನಗಳ ಬಳಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ನಿರ್ಮಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಶಾಂತ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಗೃಹ ತೋಟಗಳು : ಮನೆಗಳ ಅಥವಾ ಬಂಗಲೆಗಳ ಆವರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿದ್ದರೆ ಬಗೆಬಗೆಯ ಅಲಂಕಾರದ ಮರಗಿಡಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹೂದೋಟ ವನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ತೋಟಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಮನೆಯ ಜನರಿಗೆ ಹಿತವಾದ ಮತ್ತು ಮನೋಲ್ಲಾಸಕರವಾದ ವಾತಾವರಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಮರಗಿಡಗಳಿಂದ ದೊರಕಬಹುದಾದ ಹಣ್ಣು, ಹೂಗಳಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಲಾಭವೂ ಆಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಪ್ರತಿ ಮನೆಯಲ್ಲೂ ಎಷ್ಟು ಜಾಗವಿದೆಯೋ ಅದಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ತಕ್ಕ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳು ಪ್ರಾಕಾರದ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆತರುತ್ತವೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ : ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹೊಂಡಗಳ ಹತ್ತಿರ, ಬಾವಿಗಳ ಬಳಿ, ಮಸೀದಿ, ಚರ್ಚ್, ದೇವಸ್ಥಾನ, ಗ್ರಾಮ ಪಂಚಾಯ್ತಿ, ಸ್ಕೂಲಿನ ಆವರಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಹತ್ತಿರ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ



ಚಿತ್ರ 24. ಮಾವಿನ ಮರದ ಬೇರುಗಳಿಂದಾಗಿ ಆವರಣದ ಗೋಡೆ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ, ದೊರಕುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಕ್ಕನುಗನು ಗುಣವಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನೆಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಡ ಗಳಿಗೇ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು.

ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರಿಗೆ ನೆರಳು ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಗ್ರಾಮ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಈ ಮರಗಳಿಂದ ಹಣ್ಣು ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ದೊರಕಲೂ ಸಹ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಮಲ ವಾತಾವರಣ ಉಂಟಾಗಿ ಜನರು ಸಂತಸದಿಂದ ಬಾಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದೇ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳೆದಿರಲಿ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯ.

ನಗರಾರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರಗಳು

ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್	ಪ್ಲುಮೇರಿಯ ಅಲ್ಬ
ಅರಕೇರಿಯ ಕುಕ್ಕಿ	ಫೈಕಸ್ ಬೆಂಗಾಲೆನ್‌ಸಿಸ್
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ	ಫೈಕಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್
ಆಂಟಿಗೋನಾನ್ ಪ್ರಭೇದ	ಫೈಕಸ್ ಇನ್‌ಫೆಕ್‌ಟೋರಿಯ
ಎಂಟರ್‌ಲೋಬಿಯಮ್ ಸಾಮಾನ್ (ಸಮಾನಿಯ ಸಾಮಾನ್)	ಫೈಕಸ್ ರೆಸಿಮೋಸ
	ಫೈಕಸ್ ಎಲಾಸ್ಟಿಕ
ಕಾಲ್‌ವಿಲಿಯ ರೆಸಿಮೋಸ	ಫೈಕಸ್ ಬೆಂಜಾಮಿನ
ಕಾಲ್‌ವಿಲ್ಸ್‌ಗ್ಲೋರಿ	ಬೊಹಿನಿಯ ವೆರಿಗೇಟ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಜವಾನಿಕ	ಬೊಹಿನಿಯ ಪರ್‌ಪುರಿಯ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ರೆನಿಜೆರ	ಬೂಟಿಯ ಫ್ರಾಂಡೋಸ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸ್ಪೆಕ್ಟಾಬಿಲಿಸ್	ಮಿಲ್ಲಿಂಗ್‌ಟೋನಿಯ ಹಾರ್ಟೆನ್‌ಸಿಸ್
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ	ಮೈಕೇಲಿಯ ಚಂಪಕ
ಕ್ಲಿರೋಡೆಂಡ್ರಾನ್ ಪ್ರಭೇದ	ಮ್ಯಾಂಜಿಫೆರ ಇಂಡಿಕ
ಗ್ರಿವಿಲ್ಲಿಯ ರೊಬಸ್ಟ	ಡಿಲೋನಿಕ್ಸ್ ರೆಜಿಯ
ಜಕರಾಂಡ ಮಿಮೋಸಿಫೋಲಿಯ	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್
ತಬುಬಿಯ ಆವಲಾನಿಡೆ	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ
ತಬುಬಿಯ ರೋಸಿಯ	ಸೀಬ ಪೆಂಟಾಂಡ್ರ
ತುಜ ಒರಿಯಂಟಾಲಿಸ್	ಸಿಸಾಲ್‌ಪಿನಿಯ ಕೊರಿಯೇರಿಯ
ತೆಸ್‌ಪೀಸಿಯ ಪಾಪುಲ್‌ನಿಯ	ಸ್ಪೆಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ
ದುರಾಂತ ಪ್ಲುಮೇರಿ	ಸ್ವೈಟೀನಿಯ ಮಹಾಗನಿ
ಪಾಲಿಯಾಲ್ತಿಯ ಪೆಂಡುಲ	ಸ್ಪೆತೋಡಿಯ ಕಂಪೇನ್ಯುಲೇಟ
ಪೆಲ್ಟೊಫೋರಮ್ ಫೆರುಜಿನಿಯಮ್	

ಅಧ್ಯಾಯ 13

ವಿಹಾರ ಅರಣ್ಯಗಳು

ಸದ್ದು ಗದ್ದಲ, ಅವಿಶ್ರಾಂತ ದುಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಮಲಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾಲ ಕಳೆಯುವ ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗದ್ದಲವಿರದ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ತಂಪನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಹಸುರು ಮರಗಿಡಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಹಳವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ನಾಗರಿಕನಿಗೂ ಬಹುದೂರದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳಿಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯಗಳಿಗಾಗಲಿ ಹೋಗಿಬರುವುದು ದುಸ್ಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಕೊಂಚ ಭಾಗವನ್ನಾದರೂ ನಗರ ವಾಸಿಗಳ ಹತ್ತಿರ ತರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ನಗರಗಳ ಹತ್ತಿರ ಅಥವಾ ಒಳಗೆ ಅರಣ್ಯ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಹೂದೋಟಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಮೃಗಾಲಯ ತೋಟಗಳನ್ನಾಗಲೀ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿ ಈ ಗುರಿ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕಂಭೂಮಿ ದೊರೆಯುವಂತಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೂದೋಟ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಇವು ನಗರ ಪ್ರದೇಶದ ತುಂಬ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಂತಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಇವು ನಗರಗಳ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ಈಗಾಗಲೇ ಕೆಲವು ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ನಗರಗಳ ಆಡಳಿತಗಾರರು ಈ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಉದ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಹೂದೋಟಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಹೂದೋಟಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಸಲಹುವುದು ಬಹಳ ವೆಚ್ಚದ ಕೆಲಸ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸುಮಾರು ದೊಡ್ಡದಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ತಕ್ಕ ಮರಗಿಡಗಳ ಸಣ್ಣ ಕಾಡನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಜಾರುಪಡಿಸುವಂತಹ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾತಾವರಣ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದಲ್ಲದೆ ಹಸುರು ಮರಗಿಡಗಳ ಪರಿಸರ ಕಣ್ಣಿಗೆಹಿತವಾದ ದೃಶ್ಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಶುದ್ಧಗಾಳಿ ದೊರಕುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಣ್ಣ ಕಾಡುಗಳು ಹಕ್ಕಿ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಜನರು ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸುವ ಸದವಕಾಶ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಡುಗಳ ಅಂಚಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸುಂದರ ಹೂ ಬಿಡುವ ಹೊದರು ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ ಅವುಗಳ ಸೌಂದರ್ಯ ಬಹಳ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ವಿಹಾರ ಅರಣ್ಯಗಳು : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಹಾರಾರಣ್ಯಗಳು ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಬಗೆ, ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಸರೋವರ ಅಥವಾ ನದಿಗಳ ಹತ್ತಿರ, ಒಳ್ಳೆಯ ಊಟ, ವಸತಿ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಕೆಲವುಕಾಲ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುವಂತಹ ಅರಣ್ಯ. ಈ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹಸುರು ಮರಗಿಡಗಳ ನಡುವೆ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತಿಯ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸಲು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ನೆಲೆಸಲು ಬರುವ ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗಾಗಿ ಇರುವ ವಿಹಾರಾರಣ್ಯಗಳು. ಎರಡನೆಯ ಬಗೆ, ಜನನಿಬಿಡ ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ನಗರಗಳ ಹತ್ತಿರ ವಿಹಾರ ಸ್ಥಳಗಳಿರುವ ನಗರಾರಣ್ಯಗಳು. ಇವುಗಳು ನಗರವಾಸಿಗಳು ತಮ್ಮ ಬಿಡುವಿನಲ್ಲಿ ವಿನೋದಕ್ಕಾಗಿ ಶುದ್ಧಗಾಳಿಯನ್ನು ಆಸ್ವಾದಿಸಲು ಮತ್ತು ವಿಹಾರಾರ್ಥವಾಗಿ ಹೋಗಿಬರಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರದಿಂದ ಸುಮಾರು 25 ಕಿ.ಮೀ.ದೂರದಲ್ಲಿ ಬನ್ನೇರುಘಟ್ಟ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. 100 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಈ ಉದ್ಯಾನವನ ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಗಳು, ಗುಡ್ಡಗಳು, ನಯನ ಮನೋಹರವಾದ ಕಣಿವೆಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಮುಂತಾದ ಸುಂದರ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಉದ್ಯಾನದ ಪ್ರವೇಶದ್ವಾರದ ಹತ್ತಿರ ಸುಮಾರು 12 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಕೆರೆಗಳು ಇರುವ ವಿಹಾರ ಸ್ಥಳವಿದೆ. ಈ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಬರುವ ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಬಿಡಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಗಿಡಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಈ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಜನರು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಲ್ಲದೆ ಹತ್ತಿರದ ಮೊಸಳೆ ಹೊಂಡ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಮೃಗಾಲಯವನ್ನು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಸರ್ಪಗೃಹ, ಮುದ್ದಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನಿಡುವ ಸ್ಥಳ, ಡಯೊರಮ ವಸ್ತುಸಂಗ್ರಹಾಲಯ, ಅಪೂರ್ವ ಕಲಾ ವಸ್ತುಗಳ ಅಂಗಡಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಯೋಜನೆಯೂ ಇದೆ. ಗೊರಸು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಫಾರಿ ಉದ್ಯಾನ ಆಗಲೇ ಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ. ಸಿಂಹಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಆವರಣವನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹುಲಿ, ಬಬೂನ್ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ದೊಡ್ಡ ಆವರಣವನ್ನು ಕಾಯ್ದಿರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಶನಿವಾರ ಮತ್ತು ಭಾನುವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಮೂರು ಸಾವಿರ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಜನರು ಈ ಉದ್ಯಾನವನಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉದ್ಯಾನವನ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದರೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ವಿಹಾರ ಸ್ಥಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೂ ನಗರಪ್ರದೇಶಗಳ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯವೂ ನಗರವಾಸಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು

ಮತ್ತು ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ವಿಹಾರ ವಿನೋದಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳು ಮತ್ತು ದೊರಕುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಆಧರಿಸಿ ಉದ್ಯಾನಗಳು, ನಗರಾರಣ್ಯಗಳು, ವಿಹಾರಸ್ಥಳಗಳು ಮತ್ತು ಮರತೋಟಗಳು ಮುಂತಾದವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಈ ಉದ್ಯಾನಗಳು ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ವಿಹಾರ ಸೌಲಭ್ಯ ಮತ್ತು ಒಳ್ಳೆಯ ಶುದ್ಧ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಡುವಂತಹವಾಗಿರಬೇಕು.

ಅರಣ್ಯಗಳ ರಕ್ಷಣೆ : ನಗರದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ನಗರ ವಿಸ್ತರಣೆಗಾಗಿ ಅಥವಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕಡಿಯದೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿತ ಅಥವಾ ಮೀಸಲು ಅರಣ್ಯಗಳೆಂದು ಸಾರಿ ಕಾನೂನಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ದೊಡ್ಡ ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳ ಸುತ್ತ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹಸಿರು ಮರಗಿಡಗಳ 'ಹಸಿರು ಪಟ್ಟೆ'ಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

ಯೋಜನೆ : ಅರಣ್ಯ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸುವುದು, ತಕ್ಕ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ರಸ್ತೆ ಮತ್ತು ದಾರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ. ಹೀಗೆ ಅರಣ್ಯ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಯೋಜಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ, ಅವುಗಳ ಒಳಗಿನ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ವಿಹಾರಾರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮೊದಲು ಬಹಳ ಗಮನವಿಟ್ಟು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೌಂದರ್ಯೋಪಾಸನೆಗಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಯೋಜನೆಗೆ ಅರಣ್ಯತಜ್ಞರ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ತಜ್ಞರ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪ ತಜ್ಞರ ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಾವೀಣ್ಯತೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಅಗಲ ರಸ್ತೆಗಳು, ಹೆಸರಿನ ಹಲಗೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳು ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಇವುಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿವಾರಿಸಬೇಕು. ವಿಹಾರಾರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಲಹೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಭಾಗ—3

ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ 25

ಒಗಚು (ಒಗರು)

ಕೆಲವು ಗಿಡ, ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ, ಹಣ್ಣು, ದಾರು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಗಚು (ಒಗರು) ಇರುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ಒಗಚನ್ನು ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಉದ್ದಿಮೆಯಲ್ಲಿ, ಬಂಧಕ ಔಷಧಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವರ್ಣಸ್ಥಾಪನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಒಗಚನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಒಗಚನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಇತರ ಕೆಲವು ಗುಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ: 1) ಒಗಚಿನ ಬಗೆ 2) ಒಗಚು ಹಾಗೂ ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ 3) ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನ ಮಟ್ಟ 4) ಬಂಧಕ ಗುಣ 5) ಬಣ್ಣ 6) ಕರಗುವ ಪ್ರಮಾಣ 7) ಹುಳಿಯಾಗುವ ಗುಣ. ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಒಗಚು ಉಪಯೋಗವಾಗಲು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಅದರ ಸುಲಭ ಬೆಲೆ. ಒಗಚಿಗೂ ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಪ್ರಮಾಣ ಯಾವುದೊಂದು ಒಗಚು ಒದಗಿಸುವ ಮರದ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧಾರದಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣ 10 : 1 ರಿಂದ 1 : 1 ಇರುತ್ತದೆ.

ಒಗಚಿನ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಮೂಲದ ಒಗಚಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 9ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಒಗಚಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಹಾಳುಮಾಡಿದ್ದರಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಈ ಮರಗಳನ್ನು ಒಗಚಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಕಾರಣ, ಒಗಚಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಪರೀತ ಕೊರತೆ ಇದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಒಗಚಿನ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಒಗಚು : ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಗಚು ಇರುವ ಮರಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಅಂಥ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 9

ವಿವಿಧ ಒಗಚಿನ ಮರಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಒಗಚಿನ ಪ್ರಮಾಣ

ಮರ	ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಭಾಗ	ಒಗಚು %	ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥ %	ಒಗಚು/ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥ ಪ್ರಮಾಣ	ವರ್ಗೀಕರಣ
ಅಕೇಶಿಯ ಕಟಚು	ಕಚ್	57–59	24–27	2.2	ಕಟಚಾಲ್
ಅಕೇಶಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಫ್ಲೋಯ	ತೊಗಟೆ	17	7	2.4	ಕಟಚಾಲ್
ಅಕೇಶಿಯ ಮಾಲ್ಲಿಸ್ಸಿಮ	ತೊಗಟೆ	35	10	3.5	ಕಟಚಾಲ್
ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ಇಂಡಿಕ ಉಪ ಪ್ರಭೇದ	ತೊಗಟೆ	12–18	8–11	1.5–1.7	ಕಟಚಾಲ್
ಅನೊಗೈಸಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ	ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳು	16–18	16	1.0	ಪೈರೊ ಗಲ್ಲಾಲ್
ಅನೊಗೈಸಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ	ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳು	30–32	—	—	ಪೈರೊ ಗಲ್ಲಾಲ್
ಅನಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್	ಎಲೆಗಳು	23	18	1.3	—
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲೇಟ	ತೊಗಟೆ	18	10	1.8	ಕಟಚಾಲ್
ಸೀಸಲ್‌ಪೀನಿಯ ಕೊರಿಯರಿಯ	ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು	38	26	1.5	ಪೈರೊ ಗಲ್ಲಾಲ್
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಫಿಸ್ಟುಲ	ತೊಗಟೆ	9–12	13	0.9	ಕಟಚಾಲ್
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ	ತೊಗಟೆ	7–18	—	—	ಕಟಚಾಲ್
ಕ್ಲೀಸ್ಟಾಂತಸ್ ಕೊಲ್ಲಿನಸ್	ತೊಗಟೆ	25	10	2.5	ಕಟಚಾಲ್
ಸಿರಿಯಾಪ್ಸ್ ರಾಕ್ಸ್ ಬರ್ಗಿಯಾನ ಮತ್ತು ಸಿ. ತಾಗಲ್ (ಗೊರನ್)	ತೊಗಟೆ	20–30	9	3.2	ಕಟಚಾಲ್
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನ್ಯಾಲಿಸ್	ಸಣ್ಣ ಗೊಂಬಿನ ತೊಗಟೆ	21–24	18–17	1.7	—
ಹೋಪಿಯ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ	ತೊಗಟೆ	21.0	5–15	4.0	ಕಟಚಾಲ್
ಪೆಲ್ಟೋಫೋರಮ್ ಫೆರುಜಿನಿಯಮ್	ಬಲಿತ ತೊಗಟೆ	20.3	9–3	2.2	—
ಪಿತಕೊಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ	ತೊಗಟೆ	33.9	9–4	3.6	—
ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ	ತೊಗಟೆ	7.9	8	1.0	ಕಟಚಾಲ್
ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ	ತೊಗಟೆ	23	12	2.0	ಕಟಚಾಲ್ ಮತ್ತು ಪೈರೊಗಲ್ಲಾಲ್ ಮಿಶ್ರಣ
ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಬೆಲ್ಲಿರಿಕ	ಬೀಜ	12	24	0.5	ಪೈರೊ ಗಲ್ಲಾಲ್
ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಚೆಬುಲ	ಬೀಜ	33	13	2.5	ಪೈರೊ ಗಲ್ಲಾಲ್
ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ	ತೊಗಟೆ	15	7	2.1	—
ಜಿಜಿಫಸ್ ಗ್ಲೈಲೊಫೈರಸ್	ಹಣ್ಣು	16–23	16–24	1.0	ಕಟಚಾಲ್

*ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರೆ ಶೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟು ಒಗಚು ದೊರಕುತ್ತದೆ.

1. **ಬಾಬುಲ್ (ಜಾಲಿ) ಅಕೇಸಿಯ ನೀಲೋಟಿಕ (L.)** : ಇದು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಗಚನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ಮರ. ದೇಶದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಮರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬರಡು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ, ಜಮೀನುಗಳ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರವನ್ನು ಬಹಿರಂಗವಾಗಿ ಹರಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೊಂಡುಕೊಂಡವರು ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ತೆಗೆದು, ಒಣಗಿಸಿ ಒಗಚು ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಮರದ ಭಾಗವನ್ನು ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮರದ ರೆಂಬೆಯ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 7ರಿಂದ 12ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಬಲಿತಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಾಂಡದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಒಗಚು ದಟ್ಟ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೊಂದು ಮರವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ದಟ್ಟ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಒಗಚನ್ನು ಕೊಡುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಷ್ಟು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಲಾರದು.

ಕಾನ್ಪುರ ಈ ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ಮರದ ತೊಗಟೆಯ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಗಣೆಯ ತೊಂದರೆಯಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಒಗಚು ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಈ ಮರದ ಬದಲಾಗಿ ವ್ಯಾಟಲ್ ಜಾತಿಯ ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿವೆ.

ಕರಿಜಾತಿಯ ಬಾಬುಲ್ ಮರದ ತೊಗಟೆ ಭಾರ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹದಮಾಡಲು ಒಳ್ಳೆಯದು ; ಆದರೆ, ಇದು ಮರಿಗಳ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಹದಮಾಡಿದ ಚರ್ಮಗಳನ್ನು ಹದಮಾಡಲು ಅಷ್ಟೇನೂ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

2. **ತಂಗಡಿ ಕ್ಯಾಸಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲೇಟ (L.)** : ಇದರ ತೊಗಟೆಯನ್ನು 'ಅವಾರಮ್' ತೊಗಟೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ತಂಗಡಿ ಗಿಡ ಸಣ್ಣ ಪೊದೆಯಾಗಿ ರಾಜಾಸ್ಥಾನ, ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಡೆಕ್ಕನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕರಿ ಮಣ್ಣು, ಕಲ್ಲು ಗುಡ್ಡಪ್ರದೇಶಗಳು, ಕುರುಚಲು ಕಾಡು, ಬಯಲು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ತಂಗಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಗಿಡ. ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ತೊಗಟೆಗಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದ ನಂತರ ಬುಡದಿಂದ ಹೊಸ ರೆಂಬೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಡಿದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತರಿದು ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 15 ರಿಂದ 19.1ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುತ್ತದೆಂದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಟ್ಟಿದೆ;

ಆದರೆ, ಒಗಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸರಾಸರಿ ಶೇಕಡಾ 18 ಭಾಗ ಒಗಚು ಮತ್ತು 10 ಭಾಗ ಕರಗುವ ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 12ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಬಲಿತ ಗಿಡಗಳ ತೊಗಟೆ ಶೇಕಡಾ 23ರಷ್ಟು ಒಗಚನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

3. **ವ್ಯಾಟಲ್** (ಅಕೇಸಿಯ ಮಾಲ್ಲಿಷಿಮ) : ಇದರ ತೊಗಟೆ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಮೂಲದ ಒಗಚಿನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ವ್ಯಾಟಲ್ ಮರವನ್ನು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ನೀಲಗಿರಿ ಮತ್ತು ಪಲ್ನನ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಹ ಚರ್ಮ ಹದಮಾಡುವ ಉದ್ದಿಮೆಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. 1965ನೇ ವರ್ಷದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ 18,800 ಹೆಕ್ಟೇರು ವ್ಯಾಟಲ್ ತೋಪುಗಳಿದ್ದವು. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಸಹ ವ್ಯಾಟಲ್ ತೊಗಟೆಯ ಆಮದು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. 1969–70ರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 7.30 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ ಬೆಲೆಯ 926 ಟನ್ನು ವ್ಯಾಟಲ್ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. 1973–74ರಲ್ಲಿ 13.63 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ ಬೆಲೆಬಾಳುವ 1472 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. 1969–70ರಲ್ಲಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾದ ವ್ಯಾಟಲ್ ತೊಗಟೆಯ ಒಗಚಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸುಮಾರು 14,610 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿದ್ದು ಇದರ ಬೆಲೆ 2.35 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳಾಗಿತ್ತು. 1973–74ರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶ 3.14 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿ ಬೆಲೆಯ 13,380 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಒಗಚನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿತು.

ತಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಕಕ್ಕೆ ಮರದ ತೊಗಟೆಯ ಬದಲಾಗಿ ವ್ಯಾಟಲ್ ತೊಗಟೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಬಂಧಕ ಗುಣವಿರುವ ಇದರ ಒಗಚು ಚರ್ಮದೊಳಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೂರಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ನಂಥ ಒಗಚಿನ ವಸ್ತುಗಳೊಡನೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಂದುಗೂಡಿ ಸೊಗಸಾದ ಬಿಸ್ಕತ್ ಬಣ್ಣದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಒಗಚಿನಿಂದ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಬಣ್ಣ ಬೆಳಕಿಗೊಡ್ಡಿದಾಗ ಗಾಢವಾಗುತ್ತದೆ.

4. **ಸಾಲ್** (ಶೋರಿಯಾ ರೊಬಸ್ಟ Gaertn. F.) : ಈ ಮರವನ್ನು ದಿಮ್ಮಿಗಾಗಿ ಕಡಿದಾಗ ತೊಗಟೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಲ್ ಮರ ಹಿಮಾಲಯದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 3ರಿಂದ 9ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುವ ಇದರ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಚರ್ಮ ಹದಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಬಹಳ ಗಡುಸಾದ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ ಚರ್ಮ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

5. **ಕೊನ್ನೆ (ಕಕ್ಕೆ)** (ಕಾಸ್ಸಿಯ ಫಿಸ್ಟುಲ L.) : ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 10 ರಿಂದ 12 ಭಾಗ ಒಗಚು ಮತ್ತು 12ರಿಂದ 14 ಭಾಗ ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಮಿಳು ನಾಡಿನ ಚರ್ಮ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹು ಮೆಚ್ಚಿನ ತೊಗಟೆ ; ಆದರೆ, ಇದನ್ನು ಒಂಟಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸದೇ ಆವಾರಮ್ ತೊಗಟೆಯ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಆವಾರಮ್ ತೊಗಟೆಯ ಬದಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ನಯವಾದ ಆದರೆ ಆವಾರಮ್ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಚರ್ಮಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೀಳದರ್ಜೆಯ ಚರ್ಮ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

6. **ತೊರೆಮತ್ತಿ** (ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ (DC) W & A.) : ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನದಿ ಮತ್ತು ತೊರೆಗಳ ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಒಣ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 20ರಿಂದ 24 ಭಾಗ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. 1915ನೆ ವರ್ಷದವರೆವಿಗೂ ಈ ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆ ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಚರ್ಮಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ತೊಡಗಿದರು. ಇದರ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಮೇಲುಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಇಲ್ಲದ, ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣದ, ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದ, ಅಟ್ಟೆ ಚರ್ಮ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

7. ಸಿರಿಯಾಪ್ಸ ರಾಕ್ಸಬರ್ಗಿಯಾನ (Arnott) : ಇದು ಭಾರತದ ಸಮುದ್ರತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಸ್ತೋಮಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಮರ. ಶೇಕಡಾ 20ರಿಂದ 30 ಭಾಗ ಒಗಚನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಮರದ ತೊಗಟೆ ಬಹಳ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದು. ಇದರ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 9 ರಿಂದ 15 ಭಾಗ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹದಮಾಡಿದ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣ ಬರುವುದರಿಂದ ಇದರ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಗೊತ್ತಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಿರೊಬಲಾನ್ ಅಥವಾ ಬಾಬುಲ್ ತೊಗಟೆಯ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಚೆಲುವೆ ಮಾಡಿ ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಇದರ ತೊಗಟೆ ಒಗಚನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದರೂ ಎಲೆ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೀ ತೊಗಟೆಯ ಒಗಚಿನಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಚರ್ಮಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದ, ತಿಳಿಬಣ್ಣದ, ಚರ್ಮವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

8. ಸಿರಿಯಾಪ್ಸ ಟಾಗಲ್ : ಇದೂ ಸಹ ಭಾರತದ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಣ್ಣ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ. ಇದರ ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಒಗಚಿನ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿದೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸು

ತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳ ಒಗಟಿನಿಂದ ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದ, ಮೃದು ಮತ್ತು ಒಡಕಿಲ್ಲದ ಬಲವಾದ ಚರ್ಮ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

9. **ಕಂಡಲೆ (ಉಪ್ಪುಕಾಂಡ್ಲೆ) (ರೈಜೊಫೊರಾ ಮ್ಯುಕ್ರೊನೇಟ Lamk)** : ಇದೂ ಸಹ ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಮರ. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ.

ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಮರದ ತೊಗಟೆಯ ಒಗಚನ್ನು 'ಕಚ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಒಗಚು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ.

ಹಣ್ಣಿನ ಒಗಚು : ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಲ್ಲದೆ ಕೆಲವೊಂದು ಮರಜಾತಿಗಳ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಒಗಚನ್ನೂ ಸಹ ಚರ್ಮ ಹದಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗಿಡಗಳ ವಿವರ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ :

1. **ಮಿರೊಬಲಾನ್ ಒದಗಿಸುವ ಮರಗಳು** : ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಗೆಯ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವು ಹೀಗಿವೆ :

(1) ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಮರದಿಂದ ಸಿಗುವ ಚೆಬುಲಿಕ್ ಮಿರೊಬಲಾನ್, (2) ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಬೆಲ್ಲಿರಿಕ ಮರದ ಬೆಲ್ಲಿರಿಕ್ ಮಿರೊಬಲಾನ್, (3) ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನ್ಯಾಲಿಸ್ ಮರದ ಎಂಬ್ಲಿಕ್ ಮಿರೊಬಲಾನ್.

ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯಂ ಚೆಬುಲ ಮರದ ಹಣ್ಣಿನ ಮಿರೊಬಲಾನ್ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದದ್ದು. ದೇಶದ ಬಹುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರ, ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮಿರೊಬಲಾನ್ ಒದಗಿಸುವ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವನ್ನು ದೇಶದಲ್ಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಮಿರೊಬಲಾನನ್ನು ಮೂರು ರೂಪದಲ್ಲಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ : 1) ಪೂರ್ತಿ ಹಣ್ಣು 2) ಜಜ್ಜಿದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು 3) ಮಿರೊಬಲಾನ್ ಕಷಾಯ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ನ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 20,000 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟನ್ನು ಹೊರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಳ್ಳೆ ಮಾದರಿಯ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಸರಾಸರಿ ಶೇಕಡಾ 32 ಭಾಗ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 12 ಭಾಗ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 49 ಭಾಗದವರೆಗೂ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ.

ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ನ ಒಗಟಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಬಂಧಕ ಗುಣವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಇದು ಚರ್ಮದೊಳಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತೂರುವುದರಿಂದ ಈ ಒಗಟಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಚರ್ಮ ಮೃದು ಮತ್ತು ಸ್ಪಂಜಿನಂತಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹದಮಾಡಿದ ಚರ್ಮ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ನ ಒಗಚನ್ನು ಚರ್ಮದೊಳಗೆ ಬೇಗನೆ ತೂರುವ ಮತ್ತು ಬಂಧಕ ಗುಣವಿರುವ ಒಗಚುಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಪ

ಕೋಷ್ಟಕ 10

ಆಮದಾದ ಒಗಟಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಬೆಲೆ

ವರ್ಗ	1962–63 ಪ್ರಮಾಣ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ)	1962–63 ಬೆಲೆ (ರೂ.)	1964–65 ಪ್ರಮಾಣ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ)	1964–65 ಬೆಲೆ (ರೂ.)
ವಾಟಲ್ ಕಷಾಯ	15,934,506	12,730,754	24,561,354	21,643,387
ಇತರ ಒಗಟಿನ ಕಷಾಯಗಳು	1,311,974	1,285,253	1,935,614	1,907,701
ಸಂಯೋಗ ತಯಾರಿಕೆಯ ಒಗಟಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು	758,502	1,842,365	945,862	1,701,709
ಒಗಟಿನ ಕಷಾಯದ ಒಟ್ಟು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆ	18,004,982	15,858,372	27,442,830	25,252,887
ವಾಟಲ್ ತೊಗಟೆ	7,019,162	3,052,947	6,250,918	3,001,320
ಇತರ ಒಗಟಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು	143,815	316,584	63,596	97,603
ಒಟ್ಟು ಒಗಟಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು	7,162,977	3,369,531	6,314,514	3,098,923
ಒಟ್ಟು ಒಗಟಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮತ್ತು ಕಷಾಯಗಳು	25,167,959	19.227,903	33,757,344	28,351,810

ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ಅನ್ನು ಆವಾರಮ್ ಬಾಬುಲ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಗ್ರೊವ್ ತೊಗಟೆಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮಸಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಹತ್ತಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಿಡಿಸುವ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

2. ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ (ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನ್ಯಾಲಿಸ್ Gaertn) : ಈ ಮರ ದೇಶದ ಅನೇಕ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರದ ಹಣ್ಣು, ಎಲೆ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಗಚು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 28 ಭಾಗ, ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 21 ಭಾಗ, ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 8ರಿಂದ 9 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 22 ಭಾಗ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರ ಎಳೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಇತರ ಮಿರೊಬಲಾನ್‌ಗಳ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳ ಒಗಚು

ಅಕೇಶಿಯಾ ನಿಲೋಟಿಕ ಇಂಡಿಕಾ ಉಪ ಪ್ರಭೇದ (ಬಾಬುಲ್) ಮತ್ತು ಸೀಸಲ್ ಪೀನಿಯ ಕೊರಿಯೇರಿಯಾ (ದಿವಿ ದಿವಿ) ಮರಗಳ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಒಗಚನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು.

ಎಲೆ ಒಗಚು : ವ್ಯಾಪಾರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎಲೆಯ ಒಗಚು ಅಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಾದುದಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಚರ್ಮಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥ ಕೆಲವು ಮರಗಳ ವಿವರ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

1. ದಿಂಡಲು (ಅನೊಗೈಸಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ (Roxb) Wall) : ಮರದ ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 32.5ರಷ್ಟು ಒಗಚು ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 10.5ರಷ್ಟು ಒಗಚೇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಒಣಗಿದ ಕೆಂಪು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 55ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಒಗಚಿನಿಂದ ಹದ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮುಸುಕು ಬಣ್ಣದ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಚರ್ಮ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಜಾತಿಯ ಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು 'ಧಾವ ಸುಮಾಕ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

2. ಕರಂಡ (ಕರಿಚಿ) (ಕ್ಯಾರಿಸ್ಸ ಸ್ಪೈನೇರಮ್ (Linn.)) : ಇದೊಂದು ಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ನಿತ್ಯಹಸುರಿನ ಹೊದರು. ಈ ಗಿಡ ದೇಶದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 9ರಿಂದ 15 ಭಾಗ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಮಾಣ 'ಧಾವ ಸುಮಾಕ್' ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಎಲೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕಷ್ಟವಾದರೂ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ; ಆದರೆ, 'ಧಾವ ಸುಮಾಕ್'ನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಧ್ಯಾಯ 26

ಜೇನು ಸಾಕಣೆ

ಜೇನುನೊಣಗಳು ಜೇನುತುಪ್ಪ ಮತ್ತು ಮೇಣವನ್ನು ಕೊಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹೂವುಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾನವ ಸುಮಾರು ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿರ ಬಹುದು ; ಆದರೆ, ಕೀಟಗಳು ಸುಮಾರು ಐದು ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿವೆ. ಅಂದಿನಿಂದಲೂ ಇವು ಸಸ್ಯಗಳ ಪರಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತ ಬಂದಿವೆ. ಜೇನುನೊಣಗಳು ಶಿಲಾ ಯುಗದ ಕಾಲದಷ್ಟು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅಂದರೆ, ಮಾನವನಿಂದ ಕೃಷಿಯ ಮೂಲಾಂಕುರ ವಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಪರಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಅನ್ವೇಷಕ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಜೇನು ಅರಸುತ್ತ ಒಂದೆರಡು ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿಯಾದ ಮಕರಂದವಿರುವ ಅಥವಾ ಸತ್ವಭರಿತ ಪರಾಗವಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಗಿಡವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡಮೇಲೆ ಮಕರಂದವನ್ನು ಅರಸುವ ಜೇನುನೊಣಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಒಂದು ನಿಯಮಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟು ಆರಿಸಿದ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೂ ಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ನಿಶ್ಚಿತ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡುವ ಇತರ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾನವನು ಜೇನುನೊಣಗಳ ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣವನ್ನು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸ್ವಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗುವ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗುವ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳಿಂದ ಪರ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗುವ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳು ಅರಿವಿಲ್ಲದೇ ಮಾಡುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ ಮಿಶ್ರ ಕೃಷಿಯ, ಅಂದರೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ ಮತ್ತು ಹಂದಿಸಾಕಣೆ ಮುಂತಾದ ಕೃಷಿಯ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆ ಪಡೆಯುವುದೇ ಜೇನುಸಾಕಣೆಯ ಮುಖ್ಯಗುರಿ. ಜೇನುತುಪ್ಪ ಮತ್ತು ಮೇಣ ಕೇವಲ ಉಪಪದಾರ್ಥಗಳು ಮಾತ್ರ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಜೇನುಸಾಕಣೆ ಹಿಂದಿನ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಆಚರಣೆಗೆ ಬಂತು. ಮೊದಲು ಜೇನುನೊಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಜೇನುಸಾಕಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ

ಸಂಶೋಧನೆ ಕೆಲವು ವ್ಯವಸಾಯ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತಗೊಂಡಿತ್ತು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ದೆಹಲಿ, ಸಿಯಾಲಿಕೋಟ್, ಲೂಧಿಯಾನ ಮತ್ತು ಪೂನಾಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಂಡಲಿ (ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್.) ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಹಣ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ನಂತರ ಜೇನುಸಾಕಣೆಗೆ ಬಹಳ ಉತ್ತೇಜನ ದೊರಕಿ, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಜೇನುಸಾಕಣೆಯ ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಖಾದಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೋದ್ಯೋಗ ಮಂಡಳಿಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿತ್ತು.

ಜೇನುಸಾಕಣೆಯ ಕೆಲವು ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಖಾದಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೋದ್ಯೋಗ ಮಂಡಳಿಯು ಗಾಂಧಿ ಸ್ಮಾರಕ ನಿಧಿ, ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಮಿಷನ್ ಮತ್ತು ಶಾಸ್ತ್ರಿ ಸೇವಾ ಸಂಘಗಳಂಥ ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಮಂಜೂರು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳಿವೆ. ಈ ಸಂಘಗಳಿಗೆ ಖಾದಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೋದ್ಯೋಗ ಮಂಡಳಿ ಹಣ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆ ಅಥವಾ ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಳಗೆ ಬರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಜೇನುಸಾಕಣೆ ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ.

ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ	ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆ, ಶ್ರೀನಗರ
ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	(ಅ) ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆ, ಕಾಂಗ್ರಾ (ಆ) ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯ, ನಾಗ್ರೋತ ಮತ್ತ ಕಾಟ್ರಾಯಿನ್
ಪಂಜಾಬ್	ಪಂಜಾಬ್ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಹರಿಯಾನ	ಹರಿಯಾನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಹೊಸ ದೆಹಲಿ	ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	(ಅ) ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆ, ಸಿಯಾಲ್ ಕೋಟ್ (ಆ) ಜೆ.ಬಿ. ಪಂತ್ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯ, ಪಂತ್‌ನಗರ
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	ರಾಜ್ಯ ಗ್ರಾಮೋದ್ಯೋಗ ಮಂಡಳಿ, ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ (ಸತಾರ ಜಿಲ್ಲೆ) ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೇನುಸಾಕಣೆ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಕರ್ನಾಟಕ	(ಅ) ಕೈಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆ (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಯೊಳಗೆ)
	(ಆ) ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಒಂದು ವಿಭಾಗವನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಗಿದೆ
ತಮಿಳುನಾಡು	ಕೈಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆ (ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಲಹೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ)

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖಾದಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೋದ್ಯೋಗ ಮಂಡಳಿಯ ಕೆಳಗೆ 1954 ರಿಂದಲೂ ಬೊಂಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೇನುಸಾಕಣೆಯ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯವಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳೂ ಈ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯದ ಕೆಳಗೆ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ದೇಶದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಮಂಜೂರಾದ ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ 70 ಕಛೇರಿಗಳಿವೆ. 1962ರಿಂದಲೂ ಪೂನಾದಲ್ಲಿ ಈ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯದ ಕೆಳಗೆ ಬರುವ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರೀಯ ಜೇನು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಿದೆ. ಕಾಂಗ್ರಾ, ಕೊಡೈಕೆನಾಲ್ ಮತ್ತು ಮಡಕೇರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಜೇನು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ಕೇಂದ್ರ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಳಗೆ ಬರುವ ಕೆಲವು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ದೇಶದ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 11 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಜೇನಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ತೋರುವ ಒಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಭಾರತದ ಎಷ್ಟೋಪಟ್ಟು ಸಣ್ಣದಾದ ಇಸ್ರೇಲ್ ದೇಶ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಜೇನಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶೇಕಡಾ 75ರಷ್ಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಂತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ ದೇಶವಾದ ಜಪಾನ್ ಭಾರತಕ್ಕಿಂತ 3 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಜೇನನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಜಾತಿಯ ಜೇನುನೊಣಗಳಿವೆ. ಅವು : 1) ಕಿರುಜೇನು (ಏಪಿಸ್ ಇಂಡಿಕ) 2) ಹೆಜ್ಜೇನು (ಏಪಿಸ್ ಡಾರ್ಸಾಟ) 3) ಕೋಲು ಜೇನು (ಏಪಿಸ್ ಫ್ಲೋರಿಯ) ಮತ್ತು ಮೂಲಿಜೇನು (ಟ್ರೈಗೋಸ್ ಜಾತಿ).

1) **ಕಿರುಜೇನು** (ಏಪಿಸ್ ಇಂಡಿಕ) : ಇದು ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಜೇನು. ಈ ಜಾತಿಯ ಜೇನನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಧುನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಬಹುದು. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಮರ ಅಥವಾ ಬಂಡೆಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾನಾಂತರವಾದ ಅನೇಕ ಪದರ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 11

ಭಾರತ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ತಲೆಗೊಂದರಂತೆ ದೊರಕುವ ಜೇನಿನ ಪ್ರಮಾಣ

ದೇಶ	ವರ್ಷ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ದಶಲಕ್ಷ)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಟನ್ನು)	ತಲಾವಾರು ವಾರ್ಷಿಕ ದೊರಕುವ ಜೇನಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಗ್ರಾಂ)
ಕೆನಡಾ	1970	21	23,360	1112
ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	1971	207	92,109	445
ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ	1971	24	20,000	833
ರಷ್ಯಾ	1968	238	2,22000	933
ಇಸ್ರೇಲ್	1971	3	1,880	627
ಜಪಾನ್	1971	105	8,000	76
ಭಾರತ	1971	548	2,275	4

ಆಧಾರ : ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿ VI 1976

2) **ಹೆಜ್ಜೇನು** (ಏಪಿಸ್ ಡಾರ್ಸ್ಚಾಟ, ಜೈಂಟ್ ರಾಕ್‌ಬೀ) : ಇದು ಉಗ್ರ ಜಾತಿಯ ವಲಸೆ ಜೇನು. ಎತ್ತರವಾದ, ದುರ್ಗಮ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿರುವ ಕಡೆ ದೊಡ್ಡ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ಜಾತಿಯ ಜೇನುನೊಣ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಜೇನುತುಪ್ಪ ಮತ್ತು ಮೇಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಜೇನು ಸಮರ್ಥ ಪರಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ. ಈ ಜೇನುನೊಣದ ಕುಟುಕುವ ಗುಣದಿಂದಾಗಿ ಜೇನು ಬೇಟೆಗಾರರು ಜೇನು ಮತ್ತು ಮೇಣ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಇದರ ಗೂಡನ್ನು ಧ್ವಂಸಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜಾತಿಯ ಜೇನಿನ ಸಾಕಣೆ ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

3) **ಕೋಲು ಜೇನು** (ಏಪಿಸ್ ಫ್ಲೋರಿಯಾ) : ಇದು ಚಿಕ್ಕ ಜೇನುನೊಣ. ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಸಣ್ಣ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ದೊರಕುವ ಜೇನುತುಪ್ಪ ಮತ್ತು ಮೇಣ ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಆದರೆ ಮೇಣ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದು. ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜೇನುನೊಣದಿಂದ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪರಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗುತ್ತದೆ.

4) **ಮೂಲಿ ಜೇನು** (ಟ್ರೈಗೋನ್ ಪ್ರಭೇದ): ಇದು ಕುಟುಕುವ ಕೊಂಡಿ ಇಲ್ಲದ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಜೇನು. ಇದು ಮರ, ಬಂಡೆ ಅಥವಾ ಗೋಡೆಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡುಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಜೇನುತುಪ್ಪದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಈ ಜೇನು ಕರಿಬಣ್ಣದ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಮೇಣ

ವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇತರ ಜಾತಿಯ ಜೇನುನೊಣಗಳು ಭೇಟಿ ಕೊಡದಂತಹ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಇದು ಭೇಟಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 11 ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. 1971-72ರಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಶಲಕ್ಷ ಜೇನು ಹಿಂಡುಗಳು ಮಾತ್ರ ಇದ್ದವು. ಭಾರತದಂಥ ದೊಡ್ಡ ದೇಶವಲ್ಲಿ ಸದ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಜೇನಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇರುವ ಜೇನು ಹಿಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರದಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗೆಗೆ ನಡೆಸಿದ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರೆತಿದೆ. ಸ್ವಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಂತೆ ಜೇನುನೊಣಗಳಿಂದ ಪರ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಾದ ಶೇಕಡಾ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ :

ಕಾಫಿ 83, ಈರುಳ್ಳಿ 157, 178, ಮೋಸಂಬಿ 36, 337 ಮತ್ತು 750, ಹೇರಳೆ 35, 52, ಕಿತ್ತಳೆ 471, 900, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ 38, 68, ಸೀಬೆ 70, 140.

ಕೆಲವು ಹೊರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ಬೆಳೆಯ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

ಲಿಗ್ಯೂಮ್ ಬೀಜಗಳು :	ಆಲ್ಫ ಆಲ್ಫ	23.4 ರಿಂದ 19733.3
	ಡ್ವಾರ್ಫ್ ಬೀನ್ಸ್	2.8 ರಿಂದ 20.7
	ಕಿಡ್ನಿ ಬೀನ್ಸ್	800 ರಿಂದ 600
	ರನ್ನರ್ ಬೀನ್ಸ್	20.6 ರಿಂದ 1,100
ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು :	ವೈಲ್ಡ್ ಮಸ್ಟರ್ಡ್	128.1 ರಿಂದ 151.8
	ಸ್ಯಾಫ್‌ಫ್ಲವರ್	4.2 ರಿಂದ 114.3
	ಲಿನ್‌ಸೀಡ್	1.7 ರಿಂದ 40
	ಸನ್‌ಫ್ಲವರ್	21 ರಿಂದ 3,400
ಬೀಜ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಗಾಗಿ ಬೆಳೆದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು :	ಕ್ಯಾಬೇಜ್	100 ರಿಂದ 300
	ಟರ್ನಿಪ್	100 ರಿಂದ 125
	ಈರುಳ್ಳಿ	353.5 ರಿಂದ 9878

ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು :	ಸೇಬು	180 ರಿಂದ 6950
	ಪೇರ್ಸ್	240 ರಿಂದ 6014
	ಪ್ಲಮ್	6.7 ರಿಂದ 2739
	ಲಿಚಿ	4538 ರಿಂದ 10,240
	ದ್ರಾಕ್ಷಿ	756.4 ರಿಂದ 6700
ಹತ್ತಿ :	ಅಮೇರಿಕನ್ ಹತ್ತಿ	5 ರಿಂದ 20
	ಈಜಿಪ್ಷಿಯನ್ ಹತ್ತಿ	16 ರಿಂದ 24

ಟಿಪ್ಪಣಿ : 1) ಪ್ರತಿ ಬೆಳೆಯ ಮುಂದಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಬೆಳೆಯ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ ಬಹಳವಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ವರ್ಷಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹಾಗೇ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

2) ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳೂ ಸ್ವಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಂತೆ ಪರಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ದಿಗ್ಭ್ರಮೆಗೊಳಿಸುವಷ್ಟಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಖಾಸಗಿ ಜೇನು ಸಾಕಣೆಗಾರರಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ಮರಗಿಡಗಳು ಹೂಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ಅಥವಾ ರೈತರಿಗೆ ಬಾಡಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲೇ ಯೋಜಿಸಿದಂತೆ ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೂ ಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಡೆಯರು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬಾಡಿಗೆ ಹಣ ಗಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಜೇನುತುಪ್ಪ ಮತ್ತು ಜೇನುಮೇಣವೂ ಸಹ ಅವರಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂತಹುದೇ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡರೆ ಇನ್ನು ಎರಡು ದಶಕಗಳ ಮೇಲಾದರೂ ಬೆಳೆಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿ, ಜೇನು ಮತ್ತು ಮೇಣದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಧಿಕ ಹಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುಮಾರು 50 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಒಟ್ಟು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಜೇನುಗಳು ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಜೇನು ಹಿಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಹೂವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಬೆಳೆಯ ಹೂವಿನ ರಚನೆಯ ಮೇಲೆ

ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3 ರಿಂದ 9 ಜೇನು ಹಿಂಡು ಆಗಿರಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3 ಹಿಂಡುಗಳಂತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೂ 50 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಬೆಳೆಗೆ 150 ದಶಲಕ್ಷ ಜೇನು ಹಿಂಡುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಿ. ಶ. 2000 ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ 6 ದಶಲಕ್ಷ ಜೇನು ಹಿಂಡುಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜಿದೆ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಸಹ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೇವಲ 2 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಬೆಳೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಉಳಿದ 48 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಜೇನುಹಿಂಡುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದೇ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಜೇನುನೊಣದ ಜಾತಿಗಳಿವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಿ ಅವುಗಳ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡರೆ ಪರಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆ ಇವುಗಳಿಂದ ಬಹು ಸುಗಮವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಜೇನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಗ್ಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ (1976) ಶಿಫಾರಸು ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ :

ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳ ಬಗೆಗೆ ನಡೆಯುವ ಸಂಶೋಧನೆ ಡೆಹ್ರಾಡೂನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಆರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಹಯೋಗದೊಡನೆ ನಡೆಯಬೇಕು. ಇದು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜೇನು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ತಕ್ಕ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳು ಸೇರಿರ ಬೇಕು.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಜೇನುಸಾಕಣೆಯ ಸಮಿತಿಯು ಮುಂದೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಮರಗಿಡ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಜೇನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ ನಿಲಯದ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ.

ಜೇನು ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಹೊದರುಗಳು

ಅಕೇಶಿಯ ಅರೇಬಿಕ	—ಕರಿಜಾಲಿ
ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್ಮಿಸ್	—ಹಳದಿ ಮೀಸೆಮರ
ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಆಲ್ಬಾಟ	—ಬಿಳಿ ವ್ಯಾಟಲ್
ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಕರೆನ್ಸ್	—ವ್ಯಾಟಲ್
ಅಕೇಶಿಯ ಮೆಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್	—ಕರಿವ್ಯಾಟಲ್
ಅಕೇಶಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಫ್ಲಿಯ	—ಬಿಳಿಜಾಲಿ
ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್	—ಛತ್ರಿಮರ
ಅಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬ್ಬೆಕ್	—ಬಾಗೆ
ಅಲ್ಬಿಜಿಯ ಒಡರೊಟಿಸ್ಸಿಮ	—ಬಿಲ್ವಾರ
ಅಲ್ಬಿಜಿಯ ಅಮರ	—ಚಿಗರೆ
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ	—ಬೇವು
ಒಡಿನ ಒಡಿಯರ್	—ಗೋಜಲ್, ಹುಲ್‌ನೆಲ್ಲಿ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ	—ಹುಣಿಸೆ
ಡೈಯೊಸ್ಪೈರಾಸ್ ತುಪ್ರು	—ತೂಬ್ರೆ
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಗ್ಲಾಬ್ರ	—ಹೊಂಗೆ
ಫೀನಿಕ್ಸ್ ಸಿಲ್‌ವೆಸ್‌ಟ್ರಿಸ್	—ಖರ್ಜೂರ
ಫ್ಲುಗ್ಗಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಪೈರಸ್	—ಬಿಳಿ ಹಣ್ಣಿನ, ದೊಡ್ಡ ಮುಳ್ಳಿನ ಹೊದರು
ಮೈಕೇಲಿಯ ಚಂಪಕ	—ಸಂಪಿಗೆ
ಮೊರಿಂಗ ಟೆರಿಗೊಸ್ಪರ್ಮ	—ನುಗ್ಗೆ
ಮ್ಯಾನಿಹಾಟ್ ಗ್ಲಜಿಯೋವಿ	—ಸೀರ ರಬ್ಬರ್
ರಾಂಡಿಯ ಪ್ರಭೇದ	
ಲಗರ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮಿಯ ಫ್ಲಾಸ್‌ರಜಿನಿ	—ಹೊಳೆ ದಾಸವಾಳ
ವಿಟೆಕ್ಸ್ ನಿಗುಂಡೊ	—ಲಕ್ಕಿ
ಸಂಟಾಲಮ್ ಆಲ್ಬಮ್	—ಶ್ರೀಗಂಧ
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ	—ನೇರಳೆ
ಶ್ಲೈಚೀರ ಟ್ರೈಜುಗ	—ಸಾಗಡೆ
ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಫ್ಲೊರ	—ಅಗಸೆ (ಚೊಗಚೆ)
ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಈಜಿಪ್ಟಿಕ	

ಕೋಷ್ಟಕ 12

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನು ಸಾಕಣೆಯು ಸ್ಥಿತಿ (1971-72)

ರಾಜ್ಯ	ಆವೃತವಾದ ಹಳ್ಳಿಗಳು (ಸಾವಿರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ)	ಜೇನುಗಾರರು (ಸಾವಿರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ)	ಜೇನು ಹಿಂಡುಗಳು (ಸಾವಿರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ)	ಜೇನುತುಪ್ಪ (ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಜೇನಿನ ಬೆಲೆ (ಸಾವಿರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ)	ಪ್ರತಿ ಜೇನುಗೂಡಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಜೇನು ಉತ್ಪಾದನೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿ)
ತಮಿಳು ನಾಡು	8.0	39	146	767	4,603	5.2
ಕೇರಳ	2.0	12	69	402	2,410	5.8
ಕರ್ನಾಟಕ	2.0	23	85	396	2,365	4.6
ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳು	5.0	22	49	195	907	4.0
ಬಿಹಾರ	2.0	8	35	158	950	4.5
ಒರಿಸ್ಸಾ	5.0	13	29	115	689	4.0
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	2.0	8	25	107	640	4.3
ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ	1.0	5	18	47	279	2.5
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	1.0	3	12	24	145	2.0
ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	0.6	1	7	21	125	3.0
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	0.2	2	6	25	131	4.2
ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳು	0.4	2	6	18	106	3.0
ಒಟ್ಟು	29.2	138	487	2,275	13,360	4.7

ಆಧಾರ: ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ವರದಿ VI 1976

ಸಮಿತಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಮರಗಿಡ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 750 ಮಿ.ಮಿ. ನಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಬೆಂಗಳೂರಿನಂಥ ಅತಿ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದೆಯೋ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಿಂದ ಜೇನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರಿಗೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 27

ಅರಗು

ಅರಗು, ಲ್ಯಾಸಿಫರ್ ಲ್ಯಾಕ್ಕ್ ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕೀಟ ಸ್ರವಿಸಿದ ರಾಳದಂಥ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆ. ಈ ಕೀಟ ಕೆಲವು ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಮರಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ. ಲ್ಯಾಸಿಫರ್ ಲ್ಯಾಕ್ಕ್ ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ ಗಣ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಸಿಫೆರಿಡೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಅರಗಿನ ಹುಳದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣವಾಗಿ ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹೊರಬರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ತಾಯಿಕೀಟದ ಕಾವು ಕೋಣೆಯಿಂದ ಹೊರ ಬಂದು ಮರಗಿಡಗಳ ಎಳೆಯ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ತಮ್ಮ ಸೊಂಡಿಲನ್ನು ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ ತೂರಿಸಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅರಗಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇವು ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಎರಡು ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳು ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಗುದದ್ವಾರದ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಮಂದವಾದ ರಾಳದಂಥ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರಾಳದಂಥ ಸ್ರಾವಅರಗಿನ ಕೀಟಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಕ ಕವಚವನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಮರಿಹುಳುಗಳು ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರ ನೆಲೆಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹುಳುವಿನ ಸ್ರಾವ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಅಖಂಡ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ಒಂದುಸಾರಿ ರೆಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ನೆಲೆಸಿದ ಮೇಲೆ ಬೇರೆಕಡೆ ಚಲಿಸಲಾರದು. ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಗಂಡು ಹುಳು ದೋಣಿಯಾಕಾರದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಗಂಡು ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆ ಇರುವ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲದಿರುವ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಹುಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗಂಡು ಹುಳುಗಳು ಅರಗು ಗೂಡಿನಿಂದ ಹೊರಬಂದ ತಕ್ಷಣವೇ ಸಂಭೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ತನ್ನ ಪೂರ್ತಿ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ತಾನೇ ಕಟ್ಟಿದ ಅರಗಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಗೂಡಿನಿಂದ ಇನ್ನೇನು ಹೊರ ಬರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಅರಗಿನ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆ ಯನ್ನು ಅವುಗಳಿಂದ ಕೆರೆದು ತೆಗೆದು, ಒಣಗಿಸಿ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಅರಗನ್ನು ತಯಾರಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಈ ಅರಗಿನಿಂದ ಚಿಪ್ಪಿನ ಅರಗನ್ನು ಸಹ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅರಗು ಹುಳುವಿನ ಜೀವನಚಕ್ರ: ಸಂಭೋಗಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ಗರ್ಭದಾನವಾದ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟದ ಜೊತೆ ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬಲಿತ ನಂತರ

ಕಾವುಕೋಣೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಕೆಲವೇ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೊರಗೆ ಬರುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಹಿಂಡು ಹಿಂಡಾಗಿ ಬರುವಿಕೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ತಾಯಿ ಕೀಟದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 200 ರಿಂದ 500 ಮರಿಹುಳುಗಳೂ ಹುಟ್ಟಬಹುದು. ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣ 1000ದ ತನಕವೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟುವ ಸಮಯದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅವು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಲಿತ ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಹುಳುಗಳು ಹೊರಬರುವ ಅವಧಿಗೆ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರವೆಂದು ಹೆಸರು.

ಅರಗಿನ ಹುಳು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇಂತಹ ಎರಡು ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೈವೋಲ್ ಟೈನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಹುಳು ಜಾಲಾರಿ (ಷೋರಿಯ ಟೆಲುರ) ಮರದ ಮೇಲೆ ಹದಿಮೂರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

ಅರಗಿನ ಬೆಳೆ : 'ರಂಗೀನಿ' ಮತ್ತು 'ಕುಸುಮಿ' ಎಂಬ ಅರಗಿನ ಹುಳದ ತಳಿಗಳು ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಅರಗಿನ ಹುಳದ ತಳಿಗಳು. ಅರಗಿನ ಬೆಳೆಯ ಬಗೆ, ಅರಗಿನ ಹುಳುಗಳು ತಿನ್ನುವ ಅತಿಥೇಯ ಮರದ ಜಾತಿಯ ಮೇಲೂ ಸಹ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕುಸುಮಿ ತಳಿಯ ಅರಗಿನ ಹುಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕುಸುಮ್ (ಷ್ಲೀಚರ ಒಲಿಯೋಸ) ಮರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ರಂಗೀನಿ ತಳಿ ಅನೇಕ ಅತಿಥೇಯ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವುಗಳೆಂದರೆ : 1) ಬ್ಯೂಟಿಯ ಮೊನೋಸ್ಪರ್ಮ (ಪಲಾಸ್) ಮತ್ತು 2) ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಾಷಿಯಾನ (ಬರ್).

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಕುಸುಮಿ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ಸುಮಾರು 0.069 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಅರಗನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ರಂಗೀನಿ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ಸುಮಾರು 0.029 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಅರಗನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಮ್ ಅರಗನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸುಮಾರ(14,500 ರಿಂದ 34,500 ಹೆಣ್ಣು ಹುಳುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಂಗೀನಿ ಅರಗಿನ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುಸುಮಿ ಅರಗಿನ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯ 5 ರಿಂದ 8 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಆದರೆ ಕುಸುಮಿ ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯ ಅರಗಾಗಿದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ಇದೆ.

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಶಲಕ್ಷ ಆದಿವಾಸಿ ರೈತರು ಅರಗಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳನ್ನು

ಹೊಂದಿರುವ ಸಣ್ಣ ರೈತರೂ ಸಹ ಅರಗನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ರೈತರು ತಾವು ಬೆಳೆದ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಅರಗನ್ನು ಮಾರಿ ತಮ್ಮ ವಾರ್ಷಿಕ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಅರಗನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಛೋಟನಾಗಪುರ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರದ ಸಂತಾಲ ಪರಗಣಗಳಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಬಂಕುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಪೂರ್ವಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಭಂಡಾರ ಮತ್ತು ಚಂದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾದ ಕಿಯೊಂಜೋರ್, ಮಯೂರ್‌ಭಂಜ್ ಮತ್ತು ಸುಂದರ್‌ಘರ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 13

ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿ ಅರಗಿನ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)

ರಾಜ್ಯ	1951–60	1961–62ರಿಂದ 1965–66	1966–67ರಿಂದ 1970–71
ಬಿಹಾರ	17,341 (41.8)	13,334 (44.4)	17,185 (57.9)
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	13,019 (31.4)	6.818 (22.7)	6,099 (20.6)
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	6,580 (15 9)	3.948 (13.1)	2,754 (9.3)
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	657 (1.6)	1,723 (5.8)	1,955 (6.6)
ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳು	3.889 (9.3)	4,194 (14.0)	1,676 (5.6)
ಒಟ್ಟು	41.486	30,017	29,669

ಟಿಪ್ಪಣಿ : ಕಂಸದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ

1950ನೇ ಇಸವಿಯವರೆಗೂ ಭಾರತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಅರಗಿನ ಶೇಕಡಾ 85 ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆಕಾಲದವರೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಅರಗಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯತೆಯನ್ನೇ ಹೊಂದಿತ್ತು. 1950ರ ನಂತರ ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆ ದೇಶ ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 25 ರಿಂದ 30 ಭಾಗ ಅರಗನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಕಡ್ಡಿ ಅರಗಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ವರ್ಷ	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)
1970–71	24,560
1971–72	27,211
1972–73	19,088
1973–74	19,258

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು 'ರಂಗೀನಿ' ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಎರಡು 'ಕುಸುಮಿ' ಬೆಳೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕುಸುಮಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿಸಿದ ಅರಗಿನ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಅಘನಿ ಬೆಳೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿಸಿದ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ 'ಜೆತ್ವಿ' ಬೆಳೆ ಬರುತ್ತದೆ. 'ರಂಗೀನಿ' ತಳಿಯಿಂದ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿಸಿದ ಹುಳಗಳಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ 'ಕಟ್ಕಿ' ಬೆಳೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿಸಿದ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಜೂನ್–ಜುಲೈನಲ್ಲಿ 'ಬೈಸಾಕಿ' ಬೆಳೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಮುಖ್ಯ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳು : ಸುಮಾರು ನೂರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಾತಿಯ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಅರಗು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಅರಗಿನ ಹುಳು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವುಕಾಲ ಜೀವಿಸಬಲ್ಲದಾದರೂ ಕೆಲವೇ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಇದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬದುಕಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ಈ ಹುಳ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿ ಅರಗನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು. ಅರಗಿನ ಹುಳುಗಳ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳನ್ನು ಈ ಮುಂದೆ ಬಹು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದೆ.

1) **ಪಲಾಶ್** ಬ್ಯೂಟಿಯ ಮೊನೊಸ್ಪರ್ಮ : ಈ ಜಾತಿಯಮರ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮಿಶ್ರ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೀಳು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಮತ್ತು ಜಮೀನುಗಳ ಅಂಚಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಅರಗಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ಅತಿಥೇಯ ಮರವಾಗಿದೆ. ಈ ಮರದ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ 'ಚರಕ' ಮತ್ತು 'ಕರಿಯ' ಎಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಚರಕ ತಳಿಯ ಮರದ ತೊಗಟೆ ಕರಿಯ ಮರದ ತೊಗಟೆಗಿಂತ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅರಗು ಕರಿಯ ಪ್ರಭೇದದ ಮರದ ಮೇಲೆ 'ಚರಕ'ದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದ.

2) **ಕುಸುಮ್** ಷ್ಲೆಶೀರ ಒಲಿಯೋಸ : ಇದು ದೇಶದ ಅನೇಕ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವುಕಡೆ ಇದು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹಕಡೆ ಈ ಮರದ ಮೇಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರಗನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ 'ಚರಕ' ಮತ್ತು 'ಕರಿಯ' ಎಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಚರಕ ಪ್ರಭೇದದ ಮರದ ಮೇಲೆ ಅರಗು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

3) **ಎಲಚಿ** ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ : ಈ ಮರ ಪಂಜಾಬಿನ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲಚಿ ಮರ

ರುಚಿಯಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಬೇಲಿಗೆ ಮುಳ್ಳು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಇದೊಂದು 'ರಂಗೀನಿ' ತಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಅತಿಥೇಯ ಮರ, ಇದರ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸಿದ ಅರಗು ಇತರೆ 'ರಂಗೀನಿ' ತಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳಸಿದ ಅರಗಿಗಿಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳು : ಅರಗಿನ ಹುಳದ ಕೆಲವು ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳು ದೇಶದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವವಾದರೂ ಅರಗನ್ನು ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಾಬುಲ್‌ಮರ ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಮರದ ಮೇಲೆ ಅರಗನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ಬಗೆಯ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಿದೆ.

1) **ಬಾಬುಲ್** ಅಕೇಸಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ : ಈ ಮರ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರಗಿನ 'ಬೆಳೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಅತಿಥೇಯ ಮರವಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಇತರ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರದ ಮೇಲೆ ಅರಗನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಅಷ್ಟೊಂದು ಫಲಕಾರಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ.

2) **ಮಾಚ್** ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲುಸಿಡ : ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಅರಗಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಅತಿಥೇಯ ಮರ. ನಾಮ್‌ಕುಮ್ (ರಾಂಚಿ)ಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಕೆಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದ ಈ ಮರ ಬೈಸಾಕಿ ಬೆಳೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಅತಿಥೇಯ ಮರವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬೈಸಾಕಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಮರದ ಮೇಲಿನ ಅರಗಿನ ಹುಳಗಳು ಸಾಯುವುದು ಕಡಮೆ. ಆಂದರೆ, ಈ ಮರ ಬೈಸಾಕಿ ಬೆಳೆಯ ಹುಳುಗಳ ಸಂತಾನವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

3) **ಅರಹರ್** ಕಿಜಾನಸ್ ಕಿಜಾನ್ : ಈ ಮರ ಅಸ್ಸಾಮ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅತಿಥೇಯಮರ ಇದರ ಒಂದು ಅನುಕೂಲತೆಯೆಂದರೆ ಈ ಗಿಡವನ್ನು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು,

4) ಮೇಘಾನಿಯ ಸ್ಟ್ರೋಬಿಲಿಫೆರ : ಅಸ್ಸಾಮ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಿಕಿರ್ ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹೊದರಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯುವ ಅತಿಥೇಯ ಗಿಡ. ಒರಿಸ್ಸಾದ ಬೆಲ್ಕ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡದಮೇಲೆ ಅರಗು ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಸಮುದ್ರ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಗಿನ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ, ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದರಿಂದ ಇದೊಂದು ಕುತೂಹಲ ಕಾರಿ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ.

5) ಗ್ರಿವಿಯ ಸೆರ್ರುಲ್ಯಾಟ : ಇದು ಅಸ್ಸಾಮ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅತಿಥೇಯ ಗಿಡ. ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಕಡಿದು ಸರಿಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಾತಿಯ ಗಿಡ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ವರ್ಷ ಈ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅರಗಿನ ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗಿಡವನ್ನು ನಾಮ್‌ಕುಮ್ (ರಾಂಚಿ)ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಅಷ್ಟೊಂದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ.

6) **ಲೀಆ ಪ್ರಭೇದ :** ಇದೂ ಸಹ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಅರಗಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅತಿಥೇಯ ಮರ.

7) ಪೋರಿಯಾ ಟಲುರ : ಈ ಜಾತಿಯ ಮರ ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕೇರಳಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅರಗನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಆ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅತಿಥೇಯ ಮರವಾಗಿತ್ತು.

8. **ಘೌಟ್** ಜಿಜಿಫಸ್ ಗ್ಲೈಲೋಪೈರಸ್ : ಈ ಮರ ಜಬಲ್‌ಪುರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಸಾಗರ್ ಮತ್ತು ಭೂಪಾಲ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಒಂದು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅರಗಿನ ಅತಿಥೇಯಮರ.

ಅರಗಿನ ಸಾಗುವಳಿ

(ಅ) **ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ :** ಅರಗಿನ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ನೆಲೆಗೊಂಡು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಎಳೆಯ ಮತ್ತು ಮೆತುವಾದ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳ ಮೊದಲೇ ಮರದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ. ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ 3.8 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸ ಬೇಕು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ 'ರಂಗೀನಿ' ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳಾದ ಬರ್ ಮತ್ತು ಪಲಾಸ್ ಮರಗಳನ್ನು 'ಕಟ್ಕಿ' ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 'ಬೈಸಾಕಿ' ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಸಲು ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬೆಳೆಗೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಆರು ತಿಂಗಳಿನ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಅರಗಿನ ಮರಿಹುಳುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಕುಸುಮ್ ಮರವನ್ನು ಜೂನ್-ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ತಿಂಗಳುಗಳು ವಿವಿಧ ಅರಗಿನ

ಬೆಳೆ ಬರುವಕಾಲಕ್ಕೆ ತಾಳೆ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ, ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡುವಾಗ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕಾರ್ಯವೂ ನೆರವೇರಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಆ) ಎಲೆ ಸವರುವಿಕೆ : ಬೈಸಾಕಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪಲಾಸ್ ಮರದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮೊದಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸವರುವುದು ಮತ್ತು ಎಲಚಿ ಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸವರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಎಲೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಅರಗಿನ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಅರಗಿನ ಸಂತಾನ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು : ಬಲಿತ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳುಗಳಿಂದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊರ ಹೊರಡುವ ಸಮಯವನ್ನು ತಲುಪಿರುವ ಬಲಿತ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅರಗಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಗೆ ಅರಗಿನ ಸಂತಾನವೆಂದು ಹೆಸರು. ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದ ತಕ್ಷಣ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದ ಸರಬರಾಜು ನಿಂತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಬೇಗ ಸಾಗಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಟ್ಟುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ, ಅಂದರೆ, ಒಂದು ವಾರದೊಳಗಾಗಿ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಅರಗಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟುವ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸೋಂಕು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಅರಗಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಉದ್ದುದ್ದವಾಗಿ, ಅಡ್ಡಡ್ಡವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೆಣೆದಂತೆ, ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿಸುವ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಕೃತಕ ಸೋಂಕು ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಯಾವುದಾದರೂ ಮರದ ಮೇಲೆ ಅರಗು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಸಂತಾನ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸದೇ ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹೊರ ಬರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಹೊರಬರುವ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಕಡ್ಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಂದು ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸ್ವಸೋಂಕು ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸೋಂಕು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅರಗಿನ ನಮೂನೆಗಳು : ಅರಗಿನ ಗೂಡಿನಿಂದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹೊರ ಬಂದಮೇಲೆ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳುಗಳು ಸೊರಗಿ, ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದ ಇಂತಹ ಖಾಲಿ ಅರಗಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಗೆ 'ಫುಂಕಿ' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಕೆರೆದು ತೆಗೆದ ಅರಗಿನ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಗೆ ಕಡ್ಡಿ ಅರಗು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಕಡ್ಡಿ ಅರಗನ್ನು ಜಜ್ಜಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಿ ಜರಡಿ ಹಿಡಿದು 'ಬೀಜದ ಅರಗನ್ನು' ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ,

ಈ ಬೀಜ ಅರಗನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಡಗಳ ನೆಲದ ಮೆರಗು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೀಜ ಅರಗಿನಿಂದ ಚಪ್ಪಿನ ಅರಗು, ಗುಂಡಿಅರಗು, ಗಾರ್ನೆಟ್ ಅರಗು ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಅರಗನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅರಗಿನ ಉಪಯೋಗಗಳು : ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 50 ಭಾಗ ಅರಗನ್ನು ಗ್ರಾಮಫೋನ್ ರಿಕಾರ್ಡುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ರೇಡಿಯೋ, ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದ ನಂತರ ಗ್ರಾಮಫೋನ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದರ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಅರಗು ಬಹುಮುಖಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಪೂರ್ವ ಗುಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರಾಳ. ಅರಗನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮಾನುಗಳು, ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಚರ್ಮಗಳಿಗೆ ವಾರ್ನಿಶ್ ಬಣ್ಣ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸುಡುಮದ್ದು, ಮಿಠಾಯಿ, ಬೆಸೆಯುವ ಮೇಣ, ಚರ್ಮದ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ, ಫೆಲ್ಟ್ ಹ್ಯಾಟ್ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲಿನ ಟೊಪ್ಪಿಗೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಗುರಿನ ಪಾಲಿಶ್, ಹಲ್ಲಿನ ತಟ್ಟೆ, ಬಳೆ, ಆಭರಣಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಸಾಧನವಾಗಿ ಮತ್ತು ಹೊಳಪಿನ ಕಾಗದದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಉದ್ದಿಮೆಯಲ್ಲಿ ವಾರ್ನಿಶ್‌ಗಳ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಇನ್‌ಸುಲೇಶನ್ ವಸ್ತು, ಪದರ ಕಾಗದಗಳ ಇನ್‌ಸುಲೇಶನ್‌ವಸ್ತು, ಅಭ್ರಕದಿಂದ ತಯಾರಿಸುವ ಇನ್‌ಸುಲೇಶನ್ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 28

ನಾರು ಮತ್ತು ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆ

ನಾರುಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇಧಗಳ ಕಾಂಡದಿಂದ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 22 ಭಾಗದಷ್ಟು ಅರಣ್ಯವಿದ್ದರೂ ಸಹ ನಾರಿನ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಪರಿಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಸಾಧಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ದೇಶವು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಾರಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದಂತಹ ಹಗ್ಗ ಹುರಿ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ಪರದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇಧಗಳು ಮೆತು ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಿಂದ ನಾರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇಧಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಾರು ದೊರಕುತ್ತದೋ ಅಂತಹವುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಿದೆ.

ಕಾಡುಗಳಿಂದ ನಾರುಗಳು

1) **ಹೆಲಿಕ್ಟ್ರಿಸ್ ಐಸೋರ**: ಇದು ಒಂದು ಪೊದೆಯಾಗಿದ್ದು ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಮಿಶ್ರಣವಾದ ಉದುರೆಲೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂಡ ಅಥವಾ ಜರಿ ಅಥವಾ ನದಿಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯಿಸಿ, ನಾರನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಮರದ ಕೊಡತಿಯಿಂದ ಬಡಿದು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾರುಗಳು ಬಡಿದಾಗ ಸುಲಿದು ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು, ಅನಂತರ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠದರ್ಜೆಯ ಮತ್ತು ಒಳ್ಳೆ ಬಣ್ಣದ ನಾರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇಧದ ನಾರು ಮೃದುವಾಗಿಯೂ, ರೇಷ್ಮೆಯಂತೆಯೂ ಮತ್ತು ಹೊಳಪುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ನಾರಿನಿಂದ ಒರಟು ಚೀಲಗಳನ್ನು, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದಂತಹ ಮೂಗುದಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಗ್ಗಗಳು, ಗೋಣಿಚೀಲಗಳು, ಹೊಲಿಯುವ ಹುರಿಗಳು ಮತ್ತು ದಪ್ಪನಾದ ನಾರಿನ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

2) **ಬಹೀನಿಯ ವಾಲಿ**: ಇದು ಒಂದು ದಪ್ಪಬೊಡ್ಡೆಯ ಬಳ್ಳಿಯಾಗಿ ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು

ಕಾಡಿನ ಪೀಡೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದು ಆಶ್ರಯದಾತ ವೃಕ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ ಆವರಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

3) **ಅಂಜನ್** (ಕಮರ) ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನೇಟ : ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ಇದು ಒಂದು ದೊಡ್ಡಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಮೇವಿನ ಮರ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇದರ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಯಿಸಿ ಉಳಿದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ನಾರನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ನಾರು ಕೆಂಪುಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು ಸಾಕಷ್ಟು ಬಲಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನಾರನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಗ್ಗವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಾವಿಗಳಿಂದ ನೀರು ಸೇದಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇತರ ವ್ಯವಸಾಯದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

4) **ಎಕ್ಕ (ಎಕ್ಕೆ) ಕೆಲೊಟ್ರಾಪಿಸ್ ಜೈಗ್ಯಾಂಟಿಯ** : ಇದು ಒಂದು ಸಾಧಾರಣವಾದ ಪೊದೆಯಾಗಿದ್ದು, ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

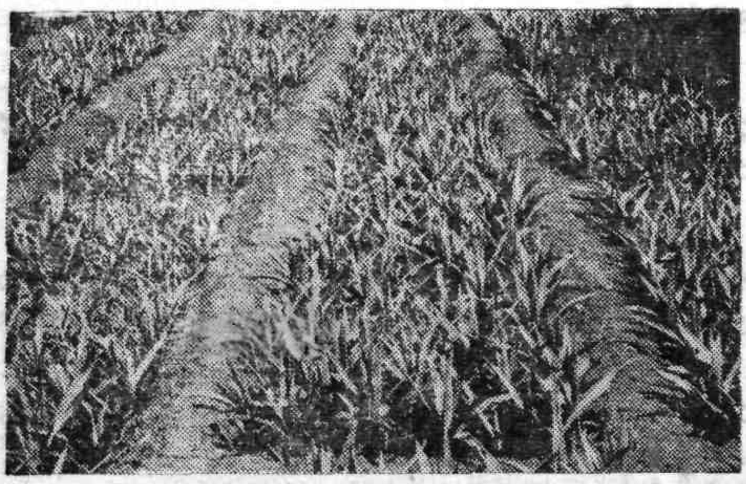
ಇದರ ನಾರು ಬಿಳುಪಾಗಿಯೂ, ರೇಷ್ಮೆಯ ಹಾಗೆ ಬಲಿಷ್ಠವೂ ಆಗಿದ್ದು, ಒಳ್ಳೆ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವಂತಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ನಾರನ್ನು ಕಾಂಡದಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಯಿಂದ ಇದರ ನಾರನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಕಠಿಣವಾದ ಮತ್ತು ನಿಧಾನವಾದ ಕಾರ್ಯ. ಕಾಂಡವನ್ನು ಹಬೆಯಲ್ಲಿ ಹದಮಾಡಿ, ಮರದ ಉರುಳೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ, ಅದುಮಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಹಾಕಿಯಾದ ನಂತರ ಮರದ ಕೊಡತಿಗಳಿಂದ ಬಡಿದು ನಾರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಎಲೆಗಳಿಂದ ನಾರುಗಳು

1) **ಬಗನಿ** (ಇಂಡಿಯನ್ ಸ್ಯಾಗೊಪಾಮ್) **ಕ್ಯಾರಿಯೋಟ** ಯೂರೆನ್ಸ್ : ಇದು ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ, ಅರೆನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶವುಳ್ಳ ಉದುರೆಲೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತುಮುಂತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಾಗೆಯೇ ಚೋಟನಾಗಪುರ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್ ಪ್ರದೇಶಗಳ ತಂಪಾದ ನೆರಳಿನ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನಾರನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಬುಡಗಳ ಕವಚ ಹಾಗೂ ತೊಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾರು ಬಲಿಷ್ಠವೂ, ನೇರವೂ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರು

ತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ನಾರಿನ ಎಳೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕವಾಗಿದ್ದು, ತೆಳುವಾಗಿ ಕುದುರೆಯ ಕೂದಲಿನಷ್ಟಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಹಾಸಿಗೆ, ದಿಂಬು ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥ ಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲು ಹೇಳಿದ ನಾರು ಒರಟಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ದಪ್ಪನಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ದಪ್ಪ ಸುಮಾರು 3 ಮಿ.ಮೀ. ವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ನಾರನ್ನು ಬಲವಾದ ಹಗ್ಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೆಸ್ತರು ಬಲೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ತಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಇದರಿಂದ ತಯಾರಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಈ ನಾರನ್ನು ಮೊದಲು ಹಬೆಯಲ್ಲಿ, ಅನಂತರ ಅಗಸೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಹದ ಮಾಡಿ, ಇದರಿಂದ ವಿಶೇಷತರಹದ ಮೃದುವಾದ ಪೊರಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 25. ಅಗೇವ್ ಸಿಸಲಾನ ಸಸಿಮಡಿಗಳು ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

2. **ಕೇದಗೆ ಪೆಂಡಾನಸ್ ಟೆಕ್‌ಟೋರಿಯಸ್ :** ಪೆಂಡಾನಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುವಾಗಿ ಗೊತ್ತಿರುವುದು ಪೆ. ಟೆಕ್‌ಟೋರಿಯಿಸ್ (=ಪೆ. ಒಡರಟಿಸಿಮಸ್). ಇದು ಸಾಧಾರಣ ವಾಗಿ ಸಮುದ್ರದ ಪರಿಮಿತದ ತೀರದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಸುಂದರ್‌ಬನ್, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಜೌಗಿರುವ ಅಡವಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ನಾರುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ನಾರಿನಿಂದ ಮೀನು ಬಲೆಗಳು, ಮೀನು ತಡಿಕೆಗಳು, ಚೀಲ ಮತ್ತು ಹಗ್ಗದಾರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಭೂತಾಳಿ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುವ ಭೂತಾಳಿ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇಧಗಳೆಂದರೆ ಅಗೇವ್ ಅಮೆರಿಕಾನ, ಅ. ಕೆಂಟಾಲ, ಅ. ವ್ಯೆಟೆ ಮತ್ತು ಅ. ಸಿಸಲಾನ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಭೇದವು ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ ನಾರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಅಗೇವ್ ಸಿಸಲಾನ ಪ್ರಭೇದವು ಸಿಸಲ್ ನಾರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಒರಟು, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದ ಮನಿಲಾ ಹೆಂಪ್‌ಗಿಂತಲೂ ಬಹುವಾಗಿ ಮಣಿಯಬಲ್ಲದು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯಿಸಿ, ಅನಂತರ ತೊಳೆದು, ಒಣಗಿಸಿ ಈ ನಾರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕತ್ತಾಳೆಗಳು ದೊಡ್ಡಗುಲಾಬಿ ಎಸಳಿನಂತಹ ಪೊದೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪವಿದ್ದು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಡುವ ಸಣ್ಣ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಸುರುಳಿ ಸುರುಳಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೂರು ವರ್ಷದ ಎಲೆಗಳಿಂ ನಾರನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಬರನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಲ್ಲು ಬೆರೆತ, ಸಾರವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಪೆನುಕೊಂಡೆಯ ಹತ್ತಿರ ಬಹು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಖಾಸಗಿಯವರ ಒಂದು ಕತ್ತಾಳೆ ತೋಟವಿದೆ; ತೋಟದ ಹತ್ತಿರ ನಾರು ತೆಗೆಯುವ ಒಂದು ಘಟಕವೂ ಇದೆ. ಸಾರವಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಬಹು ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕತ್ತಾಳೆಯನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅರಣ್ಯತೋಟಗಳ ಬೇಲಿ ಸಸ್ಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಕಡೆ ರೈಲುಮಾರ್ಗದ ಇಕ್ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಸುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಪೊದರಿನ ಗುಪ್ತಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಲಘು ಲಶುನಗಳಿಂದ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಕತ್ತಾಳೆ ನಾರಿನಿಂದ ಹಗ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ನೂಲುವ ಚಾಪೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಬಲೆಗಳನ್ನೂ, ಹಗ್ಗ ದಾರಗಳನ್ನೂ, ಇತರ ನಾರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಈ ನಾರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 2500 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ನಾರು ಮಾತ್ರ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಉಳಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ನಾರನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತವು ಈ ನಾರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ ಹೊಂದಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕತ್ತಾಳೆಯನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಸಾರವಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿ, ಅನುಪಯೋಗಿ ಜಮೀನು, ಚೌಳು ಭೂಮಿ, ಕಲ್ಲು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾದ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಬಹು ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಒಂದು ಉಪಯುಕ್ತ ಬೇಲಿ ಪೊದೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಮಡ್ಡಿ ರೇಷ್ಮೆ

ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆ ಕೊಡುವ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು : 1. ಸೀಬಾ ಪೆಂಟಾಂಡ್ರ 2. ಬಾಂಬಾಕ್ಸ್ ಸೀಬಾ ಮತ್ತು 3. ಕಾಕ್ಲೋಸ್ಪರ್ಮಮ್ ರಿಲಿಜಿಯೋಸಂ.

1. **ಕಾಪಕ್** (ಸಿಲ್ಕ್‌ಕಾಟನ್) ಸೀಬಾ ಪೆಂಟಾಂಡ್ರ (ಎರಿಯೊಡೆಂಡ್ರಾನ್ ಅನ್ಫ್ರಾಕ್ಚುಯೋಸಂ) : ಇದೊಂದು ಪರಕೀಯ ಮರವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಮರವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರೇಷ್ಮೆಯಂತೆ ಇರುವ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆಯೆಂದು ಹೆಸರು.

ಕಾಯಿಗಳು ಬಿರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಪಕ್ವವಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಕೊಡತಿಯಿಂದ ಬಡಿದು ಬಿರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಬೀಜದೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಅನಂತರ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಬಡಿದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಐದು ವರ್ಷದ ಎಳೆಯ ಮರಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು 700 ರಿಂದ 900 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಷ್ಟು ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆಯು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಸುಮಾರು 15 ವರ್ಷದ ಮರಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು 2½ ಯಿಂದ 4 ಕೆ.ಜಿ ಯಷ್ಟು ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದದ ಕಾಪಕ್, ಜಾವಾದಿಂದ ದೊರಕುವ ಕಾಪಕ್‌ನಷ್ಟೇ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗಿದೆ. ಜಾವಾದೇಶವು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಕಾಪಕನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದದ 'ಸಿಲ್ಕ್ ಕಾಟನ್' ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ದಿಂಬು ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿದಾಗ 'ಗಂಟು' ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಜೌಗು ನಿರೋಧಕತ್ವ ಮತ್ತು ಅಧಿಕವಾಗಿ ತೇಲುವ ಶಕ್ತಿಯಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಮತ್ತು ತೇಲುಬುರುಡೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

2. **ಸೀಮುಲ್** (ಇಂಡಿಯನ್ ಕಾಪಕ್) ಬಾಂಬಾಕ್ಸ್ ಸೀಬಾ (ಬಾಂಬಾಕ್ಸ್ ಮಲಬಾರಿಕಂ) : ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇಧದ ಬಲಿತಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಕಾಪಕ್‌ಗಿಂತಲೂ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದವು ಭಾರತದ ಬಹುಪಾಲು ತೇವಾಂಶ ಭರಿತ ಉದುರೆಲೆಕಾಡು ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆಯ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಕಾಯಿ, ಹಸುರಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಮತ್ತು ಬಿರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಕೀಳಬೇಕು. ಈ ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು

ದಿಂಬುಗಳು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

3. **ಹಳದಿಬೂರುಗ** (ಎಲ್ಲೋ ಸಿಲ್ಕ್‌ಕಾಟನ್) ಕಾಕ್ಲೋಸ್ಪರ್ಮಮ್ ರಿಲಿಜಿಯೋಸಂ (ಕಾಕ್ಲೋಸ್ಪರ್ಮಮಂ ಗಾಸಿಪಿಯಂ): ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದವು ಉದುರೆಲೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಲ್ಲುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮಡ್ಡಿರೇಷ್ಮೆಯು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದ ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕೆಳದರ್ಜೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೂ ಸಹ ದಿಂಬು, ಮೆತ್ತೆ ಮತ್ತು ತೇಲುವ-ನಡು-ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 29

ಮರ ಮೂಲದ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಯಿಂದ ಬರುವ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಕೊರತೆ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾಬೂನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ತಿನ್ನಲಾಗದ ಎಣ್ಣೆಯು ಕೊರತೆ ಸಾಕಷ್ಟಿದೆ. ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಅನೇಕ ಮರಗಳನ್ನು ಜಮೀನುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ಸಾಬೂನು, ಬಣ್ಣ, ವಾರ್ನೀಸ್ ಮುಂತಾದ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಿವಿಧ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಮರಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಜಾತಿಗಳು	ರಾಜ್ಯಗಳು
ಧೂಪ (ವೆಟೀರಿಯ ಇಂಡಿಕಾ)	ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ
ಕಾರಂಜ್ (ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ)	ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡು.
ಖಾಕನ್ (ಸಾಲ್ವೊಡೋರ ಓಲಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್)	ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಗುಜರಾತ್
ಕೊಕಮ್ (ಗಾರ್ಸಿನಿಯ ಇಂಡಿಕ)	ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ
ಕುಸಂಮ್ (ಷ್ಲೈಶೀರ ಓಲಿಯೋಸ್)	ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ
ಮಹುವ (ಮಧುಕ ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯ)	ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಗುಜರಾತ್, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ
ನೆಹೋರ್ (ಮೆಸುವ ಫೆರ್ರಿಯ)	ಅಸ್ಸಾಮ್, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ

ನೀಮ್ (ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ)	ಆಂಧ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ
ಪೀಸ್ (ಅಕ್ಕಿನ್ಯೂಡ್ಯಾಫನೆಹುಕೇರಿ)	ಅಸ್ಸಾಮ್, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡು
ಸಾಲ್ (ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ)	ಅಸ್ಸಾಮ್, ಬಿಹಾರ, ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ
ಉಂಡಿ (ಕ್ಯಾಲಾಫಿಲ್ಲಮ್ ಐನೋಫಿಲ್ಲಮ್)	ತಮಿಳುನಾಡು, ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ

ಮೇಲಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ಮರಗಳು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಹಳ್ಳಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಸಾಲ್ (ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ) : ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮರ. ಇದು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಲ್ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 12.57 ಭಾಗ ಎಣ್ಣೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸಾಬೂನು ಉದ್ದಿಮೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನು ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಈ ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆಯು ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದಾದಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಮರಗಳನ್ನು ಒಂದು ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವನ್ನು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ 14ರಲ್ಲಿ ಅಮುಖ್ಯಮರ ಮೂಲದ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಂದಾಜನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಗುರಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಲು ಇರುವ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದ ಮರಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 14

ಅಮುಖ್ಯ ಮರಮಲದ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (1970–71)

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು	ಪರಿಮಾಣ (ಟನ್ನುಗಳು)		ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ			
	ಬೀಜ	ಎಣ್ಣೆ	ಬೀಜ (ಟನ್ನುಗಳು)	ಎಣ್ಣೆ ಶೇ. (ಶೇಕಡಾ)	ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನ ಎಣ್ಣೆ (ಟನ್ನುಗಳು)	ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣ
ಮೊಹ್ವ	71,428	25,000	4,90,000	35	1,71,000	ಗಡಸು
ನೀಮ್	1,00,000	20,000	4,18,000	20	83,600	ಸುಮಾರು ಗಡಸು
ಕಾರಂಜ್	25,900	7,000	1,11,000	27	30,000	ಸುಮಾರು ಗಡಸು
ಸಾಲ್	25,000	3,125	55,04,000	12.5	6,88,000	ಗಡುಸು
ಕುಸುಮ್	9,000	3,000	90,000	33	30,000	ಗಡುಸು
ಕೋಕಮ್	500	200	2,000	40	800	ಗಡುಸು
ಖೋಕನ್	1,687	675	46,300	33	15,400	ಕರಟಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ
ನಹರ್	1,687	675	5,700	40	2,300	ಸುಮಾರು ಗಡುಸು/ ಮೆತು
ಉಂಡಿ	1,687	675	3,800	60	2,300	ಸುಮಾರು ಗಡುಸು/ ಮೆತು
ಒಟ್ಟು	2,33,515	59,000	6,670,800		1,023,400 ಅಥವಾ 1,000.000	

ಆಧಾರ : ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಲಿ ಭಾಗ IX ಅರಣ್ಯ 1976

ಅಧ್ಯಾಯ 30

ಗೇರುಬೀಜ

ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ ಗೇರುಮರದ ತವರಾದರೂ ಇದನ್ನು ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡವೊಂದೇ ಶೇಕಡಾ 80 ಭಾಗ ಕಚ್ಚಾ ಗೇರುಬೀಜವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬೋಳುಗುಡ್ಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಪೋರ್ಚುಗೀಸರು ಗೇರುಮರವನ್ನು ಸುಮಾರು 16ನೇ ಶತಮಾನದ ಸುಮಾರಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು.

ಉಪಯೋಗ: ಗೇರುಬೀಜ ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ಖಾದ್ಯ ಪದಾರ್ಥ. ಗೇರು ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಹ ಹಾಗೇ ತಿನ್ನಲು ರುಚಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಾನಕ, ಮತ್ತು ಮದ್ಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚಿಪ್ಪಿನಿಂದ ವಿವಿಧೋಪಯೋಗಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಗೇರುಬೀಜದಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಟೀನು ಮತ್ತು ಮೇದಸ್ಸಿನ ಅಂಶ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ಈ ಕೊಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಸಂತೃಪ್ತ ಎಣ್ಣೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬಾದಾಮಿಯಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಅಂಶ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಮದು: ಈ ಶತಮಾನದ ಎರಡನೇ ದಶಕದ ಸುಮಾರಿಗೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಗೇರುಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡುದರ ಫಲವಾಗಿ ಈ ಉದ್ದಿಮೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದೊರೆತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೇರುಬೀಜ ಸಂಸ್ಕಾರಣಾ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಸ್ಥಾಪನೆಯಾದವು. ಭಾರತ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ಕಚ್ಚಾ ಗೇರುಬೀಜವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರೂ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಗೇರುಬೀಜದ ರಫ್ತು 1965–66 ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 75 ರಿಂದ 91 ರಷ್ಟಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಆಫ್ರಿಕಾದಿಂದ ಕಚ್ಚಾ ಗೇರುಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಶೇಕಡಾ 75 ಭಾಗದಷ್ಟು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಗೇರುಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಮೊಜಾಂಬಿಕ್ ಮತ್ತು ತಾಂಜಾನಿಯ ದೇಶಗಳು ಗೇರುಬೀಜದ ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ಇತರ ದೇಶಗಳು. ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದೇಶಗಳು ಭಾರತಕ್ಕೆ ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಾಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಆದಷ್ಟು ಜಾಗ್ರತೆ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಸ್ಕರಣಾಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ಗೇರುಬೀಜಗಳನ್ನು

ಒದಗಿಸಲೂ ಮತ್ತು ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಗೇರುಬೀಜಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಗೇರುಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಕ್ರಮಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಂಶೋಧನೆ : 1970ರಲ್ಲಿ ಕೇರಳದ ಕಾಸರಗೋಡಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾದ ಕೇಂದ್ರ ಪ್ಲಾಂಟೇಷನ್ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಗೇರುಬೀಜಗಳ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ಹೊಣೆಹೊತ್ತಿದೆ. ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 15

ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗೇರುಬೀಜದ (ಕಚ್ಚಾ ಗೇರುಬೀಜ) ಉತ್ಪಾದನೆ

ರಾಜ್ಯ	1968-69			1973–74		
	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)	ಉತ್ಪನ್ನ (ಸಾವಿರ ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿ	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)	ಉತ್ಪನ್ನ (ಸಾವಿರ ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿ
ತಮಿಳು ನಾಡು	82.9	9.8	1.18	102.7	12.9	1.26
ಕೇರಳ	69.4	67.4	9.71	75 6	80.1	10.59
ಕರ್ನಾಟಕ	44.8	12.1	2.70	57 8	18.8	3.25
ಗೋವಾ	21.1	3.5	1.66	29.7	5.4	1.82
ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ	17.9	10.8	6 03.	19.0	11.8	6.21
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	15.7	4.8	3.06	58.6	6.8	1.16
ಒರಿಸ್ಸಾ	6 9	1.0	1.45	14.5	1.7	1.17
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	2.7	1.5	5.55	2.7	1.8	6.67
ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳು	2.9	0.4	1.38	3.4	0.7	2.06
ಒಟ್ಟು	264.3	111.3	4.21	364.0	140.0	3.85

ಆಧಾರ : ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ವರದಿ VI, 1976.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ಗೇರುಬೀಜ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ 1966 ರಿಂದಲೂ ಕೇರಳದ ಎರ್ನಾಕುಲಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕೇಂದ್ರ ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಸಚಿವ ಶಾಖೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಇಲಾಖೆಗೆ ಸೇರಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೇರು ಬೆಳೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆ, ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುವುದು, ಒಳ್ಳೆಯ ಮರಗಳ ಗೂಟಿ (ಏರ್‌ಲೇಯರ್)ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು, ಗೇರುಬೀಜ ಕೃಷಿಯ ಸುಧಾರಿತ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ

ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಮುಂತಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗೇರುಮರದ ತೋಪುಗಳು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗೇರುಮರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಸುಧಾರಣಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಖಾಸಗಿ ಗೇರುಮರದ ತೋಪುಗಳಿವೆ. ಇವು ಆ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಗೇರುತೋಪುಗಳ ಶೇಕಡಾ 94 ರಷ್ಟಾಗುತ್ತವೆ.

ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ : ಗೇರುಮರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಸುಧಾರಣಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೂಳುತ್ತಾರೆ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸುಮಾರು 30 ಸೆ.ಮಿ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಪರಿಪಾಠವೂ ಇದೆ. ಗೇರುಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳು ಮೇಯುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಮರದ ತೋಪುಗಳಿಗೆ ಬೇಲಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟವಿಲ್ಲದೆ ಈ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಗೂಟಿ ಅಥವಾ ಏರ್‌ಲೇಯರಿಂಗ್, ಗೇರುಮರವನ್ನು ನಿರ್ಲಿಂಗ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನ. ಆದರೆ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ತಾಯಿ ಮರಗಳು ದೂರ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತಾಯಿಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ತೃಪ್ತಿಕರ ವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಸ್ಥಳ ದಲ್ಲಿಯೇ ಕಸಿಮಾಡುವುದು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ "ಬದಿಕಸಿ" (ಸೈಡ್ ಗ್ರ್ಯಾಫ್ಟಿಂಗ್) ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನ. ಈ ವಿಧಾನ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಕೊಟ್ಟರೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ನಡುವೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಕಸಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಿ, ಹಳೆಯ, ಉತ್ಪತ್ತಿಯಿಲ್ಲದ ಮರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ಗೇರುಬೀಜದ ಉತ್ಪಾದನೆ : ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು 360,000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗೇರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಕ್ರಿ.ಶ. 2000ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 700,000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಆಗಬೇಕೆಂಬುದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಗೇರುಬೀಜದ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಈಗ 220,000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ದಲ್ಲಿ ಗೇರುಮರದ ತೋಪುಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ 7 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗೇರುಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಈ ಪ್ರದೇಶ 3,50,000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟಾಗ ಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟಾದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಗೇರುಬೀಜಗಳ ಆಮದಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿ ಸುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 31

ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳು

ಹಿಂದಿ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವ ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಡೈಯೋಸ್ಪೈರಾಸ್ ಮೆಲನೋಗ್ಸೈಲಾನ್ ಎಂಬ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜಾತಿಯ ಗಿಡವು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಜಾತಿ ಅಸ್ಸಾಮ್ ಈಶಾನ್ಯ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1887 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಬೀಡಿ ಉದ್ದಿಮೆ ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಚ್ಛ್ರಾಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಬೀಡಿ ತಯಾರಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಂದು ಗೃಹ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮವಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 2171 ಗೃಹ ಬೀಡಿತಯಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ಸುಮಾರು 7.8 ಲಕ್ಷ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಬೀಡಿ ಎಲೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಹ ಕರ್ನಾಟಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಡಿ ಉದ್ದಿಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಬೀದರ್, ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಮತ್ತು ಇತರ ಶುಷ್ಕ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಡಿ ಎಲೆ ಗಳನ್ನು ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನದಂತೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ.

ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೀಡಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದ ಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಗಳಿರುವ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬೀಡಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಬೆಲೆ ಇದೆ.

1) ವಿಶೇಷ ಸಂವಾಸನೆ.
2) ಚರ್ಮದೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮಣಿಯುವುದು
3) ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಬರುವಂತಹದು
4) ಕೆಡದಂತಿರುವುದು

ಬೇರು ಮರಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಎಲೆಗಳು ಕಚ್ಚಿಗರು ಮತ್ತು ಸಮರಿದ ರೆಂಬೆ ಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಎಲೆಗಳಂತೆ ಅಗಲವಾಗಿಯೂ, ಮೆತುವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಬೇಕಾ ದಂತೆ ಮಣಿಯುವ ಗುಣವುಳ್ಳವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ತೆಂಡು

ಎಲೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ನಿಯಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ವಿಧಾಯಕ ಮಾಡಿ ತೆಂಡು (ಬೀಡಿ ಹೊದಿಕೆ) ಎಲೆ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (1963) ಪ್ರಕಟಿಸಿತು. ಈ ನಿಯಮ 1937ರ ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪನ್ನ (ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ) ಕಾಯಿದೆಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಸೂಚಿಸಿದ ಮಾನದಂಡದ ಪ್ರಕಾರ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ರಫ್ತನ್ನು ಈ ಕಾಯಿದೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 85 ಭಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತ ದೇಶ 1971 ರಿಂದ 1974ನೇ ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸರಾಸರಿ 86.13 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ ಬೆಲೆಬಾಳುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡಿತು.

ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಬೀಡಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ ಈ ರಾಜ್ಯ ಬಹಳ ಮುಂದಿದೆ. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 70 ಭಾಗ ಎಲೆಗಳನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೇ ಬೀಡಿ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಕಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯ ದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಶೇಕಡಾ 65 ರಿಂದ 70 ಭಾಗವನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೇ ಉಪ ಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳು ನಾಡುಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಒರಿಸ್ಸಾ ರಾಜ್ಯ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಡಿ ಎಲೆ ಗಳನ್ನು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಮಹಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳದ ಶೇಕಡಾ 60 ರಿಂದ 70 ಭಾಗ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂಕಿ ಅಂಶ ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟಿದೆ. ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 1971 ರಿಂದ 1974ರ ವರೆಗಿನ ತೆಂಡು ಎಲೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ 363,630 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿದೆ.

ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಸುಮಾರು 3 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳ ಷ್ಟಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 4000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ನೇಪಾಳಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷ ಗಳಲ್ಲಿ ರಫ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬಹುಶಃ ಇದಕ್ಕೆ ಬೀಡಿ

ಎಲೆಗಳ ಕಳ್ಳ ಸಾಗಣೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಈ ಕಳ್ಳ ಸಾಗಣೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಸರ್ಕಾರ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕಳ್ಳಸಾಗಣೆ ನಿಂತರೆ ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳ ರಫ್ತು 4500 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಬಹುದು. 1973ನೇ ವರ್ಷದ ಬೆಲೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಇದರ ಮೌಲ್ಯ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 100 ರಿಂದ 125 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಬೀಡಿಗಳನ್ನು ಅಫ್‌ಘಾನಿಸ್ಥಾನ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಏಶಿಯಾ, ಮಲೇಷಿಯ, ಸಿಂಗಪೂರ್, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್, ಸ್ವಿಟ್ಸರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಗರೇಟು ಸೇದುವವರಿಗಿಂತ ಬೀಡಿ ಸೇದುವವರಿಗೆ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗ ಬರುವುದು ಕಡಮೆಯೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೀಡಿಗಳ ಮತ್ತು ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳ ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಸಂಭವ ಬಹಳವಾಗಿದೆ. ಆಂತರಿಕ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 31

ಕೋಕೊ

ಕೋಕೊವನ್ನು ಕೋಕೊ ಮರದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶಭರಿತ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಅವಶ್ಯಕ: ಆದರೆ, ಇದು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಕಡೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿನ ನೆರಳಿದ್ದರೆ ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳು: ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ 1.5 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಕೋಕೊವಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ಅಂದರೆ ಶೇಕಡ 80 ಭಾಗ ಘಾನ, ನೈಜೀರಿಯ, ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್, ಕೆಮರೂನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಕೊವನ್ನು ಮೊದಲು ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯ ಕಂಪನಿಯವರು 18ನೇ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ತಂದರು. 1930–35ರಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಲಾರ್ ಹಣ್ಣು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಯಿತು. ಆ ನಂತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಈ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕೋಕೊ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಈ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕೋಕೊ ಮರಗಳೇ ಮೂಲಾಧಾರವಾದವು. 1950ರ ವರೆವಿಗೂ ಕೋಕೊ ಒಂದು ಉದ್ಯಾನ ವೃಕ್ಷವಾಗಿತ್ತು. ಆ ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಕೊವನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದೆಂದು ಸಂಶೋಧನಕಾರರು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೇ ಮೊದಲು ಬೆಳೆಸಿದ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬೀಜಗಳು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬೀಜಗಳಿಗಿಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠಮಟ್ಟದವೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡರು. ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದರೆ ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಅಸ್ಸಾಂ ಮತ್ತು ತ್ರಿಪುರಾ ರಾಜ್ಯಗಳು. ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕೇರಳಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಶಕದಿಂದಲೂ ಕೋಕೊ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಮೊದಲು ಕ್ಯಾಡ್‌ಬರಿ ಫ್ರೈ (ಇಂಡಿಯಾ) ಕಂಪನಿಯವರ ಮೂಲಕ ಆಫ್ರಿಕದಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಕೊಂಡರು. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಕೋಕೊ ತೋಪುಗಳೂ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತೋಪು 30 ರಿಂದ 80 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿದ್ದು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲುವರಿದಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 800 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಕೋಕೊ ತೋಪುಗಳಿವೆ. ಇವು ಈಗ ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ತೋಪು ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ನಿನ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿವೆ.

ಸಂಶೋಧನೆ : ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಂಡಳಿ ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಕೇರಳದ ಕಾಸರಗೋಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೇಂದ್ರ ತೋಪು ಬೆಳೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ವಹಿಸಿದೆ.

ಬೆಳೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆ : ಕ್ಯಾಡ್‌ಬರಿ ಫ್ರೈ (ಇಂಡಿಯ) ಕಂಪನಿಯವರು ಕರ್ನಾಟಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗ್ಲೆನ್‌ಕೂರ್ಗ್‌ನಲ್ಲಿ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕನ್ಯಾ ಕುಮಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕುಲಶೇಕರಮ್ ಮತ್ತು ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯದ ವೈನಾಡ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯದ ಚುಂಡೇಲ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕ ಕೋಕೊ ತೋಪುಗಳೂ ಸಹ ಇವೆ. ಈ ಕಂಪನಿಯವರು ಕೋಕೊ ಸಸಿ ಗಳನ್ನು ಖಾಸಗಿ ತೋಟಗಾರರಿಗೆ ಮತ್ತು ರೈತರಿಗೆ ಅವರಿಗೆ ಸೇರಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡಲು ಹಂಚುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕೋಕೊವನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಕ್ಯಾಡ್‌ಬರಿ ಫ್ರೈ ಕಂಪನಿಯವರು ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪುತ್ತೂರಿನಲ್ಲೊಂದು ಮತ್ತು ಸುಳ್ಯದ ಲ್ಲೊಂದು ಕೋಕೊ ಕಾಯಿ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರ ಗಳ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ರೈತರಿಂದ ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ತೋಟ ಗಾರರಿಂದ ಕೋಕೊ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಪುತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೋಕೊ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಮುಲ್ ಮಿಲ್ಕ್ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ಸ್ ಲಿ. ಕಂಪನಿ ಯವರೂ ಕೂಡ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸುಳ್ಯ ಮತ್ತು ಪುತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಕೋಕೊ ಕಾಯಿ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ತೆರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ : ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ಹಾಗೂ ಕೇರಳ 1300 ಹೆಕ್ಟೇರು ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ, ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ ಬರುವ ಕೋಕೊ ಕಾಯಿಯ ಇಳುವರಿ ಆಯಾ ಮರದ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೋಕೊ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ನೆಡುತ್ತಿರುವ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬರುವ ಕೋಕೊ ಬೀಜಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಮೊದಮೊದಲು ಇಳು ವರಿ ಕಡಮೆ ಇದ್ದು ಮರ ಬೆಳೆದಂತೆ ಕೋಕೊ ಕಾಯಿಯ ಬೆಳೆ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಒಂದು ಟನ್ನು ಬೀಜ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಅದೇ ಶುದ್ಧ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಎರಡು ಟನ್ನು ಬೀಜ ಉತ್ತಮ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

1978–78ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸುಮಾರು 2 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಕೋಕೊವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿತ್ತು. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೋಕೊ ಮರಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದು ತಮ್ಮ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಭಾಗ—4

ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಮರಗಿಡಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ 33

ನಮ್ಮ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಗಿಡಮರಗಳು

ನಮ್ಮ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳ ವಿವಿಧ ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಯ ಹೆಸರುಗಳು, ಅವುಗಳ ಪ್ರಾದೇಶಿಕತೆ, ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವಿವರಣೆ ಇದೆ.

1. ಅಗಸೆ (ಚೊಗಚಿ) : ಬಸ್ನ (ಹಿ) ; ಬುಕ, ಬಾಕ್, ಅಗಸ್ತ (ಬೆ) ; ಅಗುಸ್ತ (ಮ) ; ಅಗತಿ, ಅವಥಿ (ತ) ; ಅವೆಸಿ (ತೆ) ; ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಗ್ರಾಂಡಿಫ್ಲೋರ

ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಬಿಳಿ, ಗುಲಾಬಿ ಅಥವಾ ನಸುಗೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಸುಂದರವಾದ ಮರ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಬದಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಕಾಂಡಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ವೀಳೆಯದೆಲೆ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಆಸರೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಮರ ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಮೆತುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಭೂಮಿಯ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಎಲೆ, ಹೂವು ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಅಡಿಗೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳ ಮೇವಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

2. ಅಳಲೆ (ಹಲ್ದ, ಹೀರ್ದ) : ಚಬುಲಿಕ್ ಅಥವಾ ಬ್ಲಾಕ್ ಮೈರೊಬಲಾನ್ ಮರ (ಇ) ; ಹೆರ‍್ರ, ಹಾರ್, ಹರ‍್ರಾರ (ಹಿ) ; ಹರಿತಕಿ (ಬೆ) ; ಹಿಲಿಖ (ಅ) ; ಕರೆಧ, ಹೊರಡ (ಒ) ; ಹಾಲ್‌ರ, ಹರ್‌ಲ, ಹಿರ್ದ (ಮ) ; ಕಡುಕ್ಕೈ, ಕಡಕ್ಕೈ (ತ) ; ಕಡುಕ್ಕ (ಮಲ) ; ಕರಕ, ಕಡುಕಾರ್ (ತೆ) ; ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಚಬುಲ.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಈ ಮರ ಹಿಮಾಲಯದ 1300 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಡೆಕ್ಕನ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ವರೆಗಿನ ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ತೇವದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮರವಾಗಿ

ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ 900 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 30 ರಿಂದ 40ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬಂದಿದೆ. ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೈರೊಬಲಾನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಚಬುಲ ಹಣ್ಣಿನ ಮೈರೊಬಲಾನ್ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದ್ದು. ಇದರ ಮೈರೊಬಲಾನನ್ನು ಚರ್ಮ ಹದಮಾಡಲು, ಬಣ್ಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಿಳಿ ಮರ ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಹಳದಿಬೂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹಸಿರು ಛಾಯೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೆಂಪು–ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ, ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರವಾಗಿದ್ದು, ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ ಒಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ 0.84 ಮತ್ತು 1.14ರ ಒಳಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಮರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಿಮ್ಮಿಗಾಗಿ ಕಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ದಿಮ್ಮಿ ದೊರಕುವಾಗ ಅದನ್ನು ಮನೆಯ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಕಂಬಗಳಿಗೆ ಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಗಳ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಉಪಕರಣದ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಾಡಿಗಳಿಗೆ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

3. **ಅಶೋಕ** : ಅಹೋಕ್ (ಅ), ಅಶೋಕ (ಬೆ) ; ಅಶೋಕ್ (ಹಿ) ; ಅಶೋಕಮ್ (ಮಲ) ; ಜಸವಂತ್ (ಮ) ; ಅಶೋಕೊ (ಒ) ; ಅಶೋಕ್ (ಪ) ; ಅಶೋಕಮ್ (ತ) ; ಅಶೋಕಮು (ತೆ) ; ಸರಾಕ ಇಂಡಿಕ.

ಇದು ಅಸ್ಸಾಮ್, ಬಂಗಾಳ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಣ್ಣ ಮರ. ಇದನ್ನು ಅಲಂಕಾರದ ರಸ್ತೆಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಇದರ ಮರ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿದ್ದು ಸಾಧಾರಣ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಮರ ಹಿಂದುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೌದ್ಧರಿಗೆ ಪೂಜನೀಯವಾದ ಮರ. ಕಿತ್ತಳೆ–ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ದೇವರ ಪೂಜೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

4. **ಆವರಿಕೆ** (ತಂಗಡಿ) : ಟ್ಯಾನರ್ಸ್ ಕ್ಯಾಶಿಯ (ಇ) ; ತಾರ್‌ವಾರ್, ಆವಲ್ (ಹಿ) ; ಆವಾರಮ್ (ತ) ; ಆವಾರಮ್ (ಮಲ) ; ತರ್‌ವಾಡ್ (ಮ) ; ತಾಂಗಾರ್, ತಾಂಗೇಡು (ತೆ) ; ಕ್ಯಾಶಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲೇಟ.

ಇದು ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಹೊದರು. ಒಣ ಕಲ್ಲುಮಣ್ಣು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಹತ್ತಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಪಾದದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಹೊದರು.

ತೊಗಟೆ ತೆಳುವಾಗಿ, ನಯವಾಗಿ ಬೂದು-ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 19ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊದರಿನ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ತರಿದು ತೆಗೆದು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತೆಗೆದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಮಣ್ಣು ಹಿಡಿಯುವ ಗುಣದ ಗಿಡವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಎಲೆಗಳಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

5. **ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಉಡ್** (ಬ್ಲಾಕ್ ವ್ಯಾಟಲ್) : ಅಕೇಶಿಯ ಮೆಲನೋಗ್ಸೈಲಾನ್.

ಇದು ತಮಿಳುನಾಡು (ನೀಲಗಿರಿ), ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಸಿಕ್ಕಿಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ದೊಡ್ಡ ಸುಂದರವಾದ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ. ನೀಲಗಿರಿ ಗುಡ್ಡಗಳ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಲಾಗಿತ್ತು. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಇದು ಸುಮಾರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ.

ಇದರ ಚೇಗು ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಗಚಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಒಗಚಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

6. **ಕಕ್ಕೆ** (ಕೊನ್ನೆ) : ಇಂಡಿಯನ್ ಲೆಬರ್‌ನಮ್ ಅಥವಾ ಗೋಲ್ಡನ್ ಶವರ್ (ಇ) ; ಅಮಲ್‌ತಾಸ್ (ಹಿ) ; ಕಿಂಚಾಲ್ (ಕಾ) ; ಕೊನ್ನ (ಮಲ) ; ಬೋಯ (ಮ) ; ರಾಜ್‌ಬೃಷಿ (ನೇ) ; ಕಾರಂಗಲ್ (ಪ) ; ಕೊನ್ನೈ, ತಿರ್ರಕೊಂಟ್ಟೈ (ತ) : ರೇಲ ಸುವರ್ಣಂ (ತೆ) ; ಕ್ಯಾಶಿಯ ಫಿಸ್ಟುಲ.

ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ 1200 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಜೋತಾಡುವ ಸುವರ್ಣ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಈ ಸುಂದರ ವಾದ ಮರವನ್ನು ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜ ಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅನಂತರ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ಮನೆಯ ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಯ ಭಾಗಗಳಿಗೆ, ಬಿಡಾರ ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಉಪ ಕರಣಗಳ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗ ವಿಲ್ಲದ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಇದ್ದಲು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಚರ್ಮ ಹದಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ ಸೌಮ್ಯ ವಿರೇಚಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

7. ಕಗ್ಗಲಿ (ಕಾಚು) : ಕಚ್ ಟ್ರೀ (ಇ) ; ಖೈರ್ (ಹಿ) ; ಕರಂಗಲ್ಲಿ, ಒಥಾಲೈ (ತ) ; ಸಂದ್ರ, ನಲ್ಲಸಂದ್ರ (ತೆ) ; ಖೈರ್ (ಮ) ; ಅಕೇಶಿಯ ಕೆಟಚು.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರದ ಮುಳ್ಳಿನ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಈ ಮರ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ 900 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ದೇಶದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ತೊಗಟೆ ಗಾಢ ಬೂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಲಂಬಾಕಾರದ ಸೌಮ್ಯ ಸೀಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರು ತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೀಜಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆತು ಬೆಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಇದರ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಖೈರ್ ಮರಕ್ಕೆ ಬುಪ್ರೆಸ್ಟಿಡ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಬೆಲಿಯೊನೋಟ ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲಾರಿಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರೊಮೇಟಿಯಮ್ ಎಂಬ ಜೀರುಂಡೆ ಕೀಟಗಳು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಿರಾಂಬಿಸಿಡ್ ಜಾತಿಯ ಕೀಟವೂ ಸಹ ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಕೆನೆಬಣ್ಣದಿಂದ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ತಿಳಿ ಕಂದುಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢ ಕೆಂಪುಛಾಯೆಯ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಿಳಿ ಮರ ಬೇಗನೆ ಕೆಡುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಚೇಗು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಇಲ್ಲ. ಮರ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ, ಭಾರ ಮತ್ತು

ಗಡುಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮನೆಗಳ ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ನೇಗಿಲುಗಳಿಗೆ, ಕೊಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿನ ಗಾಣಗಳಿಗೆ, ಬಿಡಾರ ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ಉಪಕರಣಗಳ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ, ದೋಣಿಗಳ ಅಡಿಗಟ್ಟು ಮತ್ತು ಕೀಲುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಕೇಶಿಯ ಕೆಟಚು ಪ್ರಭೇದದ ಒಂದು ತಳಿಯಾದ ಅಕೇಶಿಯ ಸುಂದ್ರ ಮರದ ಚೇಗಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಬರುವ ಕಷಾಯದಿಂದ 'ಕಚ್'ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಗ್ಗಲಿ ಮರವನ್ನು ಅರಗಿನ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಅತಿಥೇಯ ಮರವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

8. **ಕತ್ತಿಕಾಯಿ ಮರ** : ಗೋಲ್ಡ್ ಮೊಹರ್, ಫ್ಲಾಮ್‌ಬಯಾಂಟ್, ಮೇ ಫ್ಲವರ್ (ಇ); ಗುಲ್‌ಮೊಹರ್ (ಹಿ); ಮಂಜಾಡಿ (ತ); ಪೆದ್ದತುರಾಯಿ (ತೆ); ಅಲಸಿಪ್ಪು (ಮಲ) ; ಡೆಲೊನಿಕ್ಸ್ ರಿಜಿಯ.

ಈ ಉದುರೆಲೆ ಮರ ಮಡಗಾಸ್ಕರ್‌ನಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂದದ್ದು. ಈ ಮರವನ್ನು ಹೂದೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹರಡಿದ ಚಂಡದ ದೊಡ್ಡ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಾರ್ಚ್, ಏಪ್ರಿಲ್, ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಸುಂದರವಾದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಇದರ ಮರ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದುಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿ ಮರದ ಬಣ್ಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಚೇಗಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ದಾಖಲು ಮಾಡಿಲ್ಲ. ಮರ ಮೆತು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದು. ಮರ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಇದು ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿದೆ.

9. **ಕರೆಕಾಯ್** (ಹೆಗ್ಗರಿಗೆ) : ಕರೌಂಡ, ಕರಾನ್, ಕೋರಿಂಡ, ಗೊಥೊ (ಹಿ) ; ಕರುಮ್‌ಚ, ಬೈಯಿಂಚಿ (ಬೆ) : ಕಲಿವಿ, ಕಲಿಕಾಯ್ (ತೆ) ; ಕಲಾಹ, ಪೆರುಂಕಿಲ (ತ) ; ಕರವಾಂಡ್ (ಮ) ; ಕೆರೆಂಡೊಕುಲಿ (ಒ) ; ಕ್ಯಾರಿಸ್ಸ ಕರಾಂಡಾಸ್.

ಇದು ದೊಡ್ಡ ಹೊದರಿನಂತೆ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಶುಷ್ಕ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮುಳ್ಳು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬೇಲಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹಸುರು ಬೇಲಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಕಡುಬನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ-ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಗ್ಯಾಂಬಲ್‌ರ ಪ್ರಕಾರ). ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಇದರ ಮರವನ್ನು ನೆಲ್ಲೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಚಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಚಮಚಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸೌದೆಯಾಗಿಯೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

10. **ಕರಿಮತ್ತಿ** (ಮತ್ತಿ, ಕರಿಮಡ್ಡಿ) : ಲಾರೆಲ್ (ಇ) ; ಅಮರಿ (ಅ) ; ಪೈಸಲ್ (ಬೆ) ; ಹಾದ್ರಿ, ಸಾದ್ರಿ (ಗು) ; ಐನ್, ಆಸಾಯಿನ, ಆಸ್ನ, ಆಸನ್, ಅತ್ನ ಸಾದರ್, ಸದೋರ, ಸಾದ್ರ, ಸಾದ್ರಿ, ಸಾಯಿನ್, ಸಾಜ್ (ಹಿ) ; ಕರಿಮರತ್ತು, ಕರು ಮರದು, ಥೇಂಬಾವ, ಥೆಂಪು (ಮಲ) ; ಐನ್, ಮಾಡಟ್, ಸಡಡ, ಸಾಜ್, ಸಾಜಡ್, ಯನ್ (ಮ) ; ಕಲಾ ಶಾಜು, ಸಹಜು, ಸಾಜೊ (ಒ) ; ಐಸನ್, ಸಾಯಿನ್ (ಪ) ; ಕರಿಮರುಡು, ಕರಿಮರುತು (ತ) ; ಇನುಮಡ್ಡಿ, ಮಡ್ಡಿ, ನಲ್ಲಮಡ್ಡಿ, ಟಾನಿ (ತೆ) ; ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ.

ಇದು ದೇಶದ ತುಂಬ ಹರಡಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಪಂಜಾಬಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅಸ್ಸಾಂನ ಗೋಲ್‌ಪ್ಯಾರವರೆಗೆ ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ 1200 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ರಾಜಾಸ್ಥಾನದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಭಾರತ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಇದು ಹರಡಿದೆ.

ಬೀಜಗಳಿಂದ ಇದರ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಸುಲಭ.

ಬಿಳಿಮರ ನಸುಬೂದು, ನಸುಗೆಂಪುಬೂದು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ನಸುಗೆಂಪು-ಬಿಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ದಟ್ಟಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ಸುಂದರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಒಣ ಮರದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 0.71 ರಿಂದ 1.16ರೊಳಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಬಹೋಪಯೋಗಿ ಮರ. ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟಣೆಯಲ್ಲಿ, ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ತೇರುಗಳಿಗೆ, ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಗಳ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಮುಂತಾದ ಕಟ್ಟಡ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೈಲ್ವೆ

ಸ್ಲೀಪರ್‌ಗಳಿಗೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ರೈಲ್ವೆ ಬೋಗಿಗಳ ಕಟ್ಟಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಲಾರಿ ಬಾಡಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟು ಗಳಿಗೆ, ಉಪಕರಣದ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ, ಗುಣಿ ಅನಿಕೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

11. ಕಮರ (ಕರಾಚಿ): ಅಂಜನ್ (ಹಿ) ; ಅಂಜನ್ (ಮ) ; ಮೆಲ್ಲೈಥಿ, ಉರ (ತ) ; ಎಪ್ಪ, ನರವಿಪಿ (ತೆ) ; ಆಚ (ಮಲ) ; ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನ್ನಾಟ.

ಕಮರ ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಉಮರೆಲೆ ಮರ. ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬಹು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಶುಷ್ಕ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಳೆ ಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲು ಬಿತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲ ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿಯೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ದನಕರಂಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವಾದ ಇದರ ಎಲೆಗಳಿಗಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ವಾಗಿ ತರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಇದರ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯುವ ಒಳ್ಳೆಯ ನಾರಿನಿಂದ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ಹಗ್ಗವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಗಚಿನ ಅಂಶವೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿಮರ ಕೆನೆಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಕಡುಗೆಂಪು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಊದಾ–ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಿಡ್ಡಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಅತ್ಯಂತಗಟ್ಟಿ, ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಬಹಳಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಯ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಮತ್ತು ಕಂಬಗಳಿಗೆ ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗೆ, ಗಣಗಳಲ್ಲಿ ಆಸರೆ ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ನೇಗಿಲುಗಳಿಗೆ, ಹೆಂಟೆ ಒಡೆಯುವ ಬಡಿಗೆಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ಉಪಕರಣಗಳ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ, ವಾಚು ತಯಾರಿಕರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಸಣ್ಣ ಸುತ್ತಿಗೆಗಳಿಗೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಅಚ್ಚಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ 'ಲಿಗ್‌ನಂ ವೈಟೆ'ಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಮರದಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಇದ್ದಲು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

12. ಕಂಚವಾಳ (ಕಾಂಚನಾರ): ಕುರಿಯಲ್, ಪಾದ್ರಿಯನ್ (ಹಿ) ; ಕುರೋಲ್ (ಅ) ; ರಕ್ತಕಮ್ಹಾರ್ (ಬೆ) ; ಥಾರ್ (ಮ) ; ಸೆಗಪ್ಪು ಮಂಚಾರಿ (ತ) ; ದೇವ ಕಾಂಚನಮು, ಮಂದಾರಿ (ತೆ) ; ಬಾಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ.

ಇದು ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ವ, ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳುದುರಿ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ಪಕಳೆಗಳ ಹೂವುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಈ ಮರ ಬಹು ಸುಂದರ ವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಮರವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗಲ್ಲದೆ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯ ಮನೆ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಯಾವ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನೂ ತಯಾರಿ ಸಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರವನ್ನು ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

13. ಕೆಂಪುಕಂಚವಾಳ : ಕಾಯನ್‌ನಾರ್, ಕೊಲ್ಸೈರ್, ಕ್ವಾರ್, ಸೋನ (ಹಿ); ಚುವನ್ನ ಮಂದಾರಂ (ಮಲ) ; ದೇವಕಾಂಚನ್, ಕೊಯ್‌ರಾಲ್ (ಬೆ) ; ಅತ್‌ಮತ್ತಿ (ಮ) ; ಟಂಕಿ (ನೇ) ; ಕರಾರ್ (ಪ) ; ಸೇಗಪ್ಪು–ಮುಂದಾರೈ (ತ) ; ಕಂಚಾನವ್ (ತೆ) ; ಕುರ್ಮೈಲ್ (ಅ) ; ಬಾಹಿನಿಯ ಪರ್‌ಪೂರಿಯ.

ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಪೊದೆಯಂತಿರುವ ನಸುಗೆಂಪು ಹೂವು ಬಿಡುವ ನಿತ್ಯ ಹಸುರು ಮರ. ಈ ಮರ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ 1200 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ, ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಚೇಗು ನಸುಗೆಂಪು ಬಿಳಿಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ಗಾಢ ಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಭಾರದಿಂದ ಭಾರ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಸೋವಿ ಮನೆಗಳ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ, ಸಾಮಾನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

14. ಕೆಂಪು ಗಂಧಗರಿ(ಗಂಧಗರಿಗೆ, ನೊಗೆ, ಬೆಲಂದಿ) : ರೆಡ್‌ಸಿಡಾರ್, ಟೂನ್ (ಇ) ; ಟುನ್, ಟುನಿ. ಲಿಮ್, ಮಹಾನಿಮ್ (ಹಿ) ; ಟುನ್, ಟುನಿ, ಲುಡ್ (ಬೆ) ; ಮಹಾಲಿಂಬು (ಬ) ; ದರ್‍ವಿ (ಪ) : ಸಂತಾನವೇಂಬು (ತ) ; ಮಥಗಿರಿವೆಂಬು (ಮು) ; ದೇವದಾರಿ, ತೊಡಂ ಮಹಾನಿಮ್, ಹುರುಕ್, ಕುರುಕ್ (ಮ) ; ಟೂನ ಸಿಲಿಯೇಟ.

ಇದು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಈ ಮರ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 1300 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ವರೆಗಿನ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಗಂಧಗರಿ ಮರವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಇದು ಬಹು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಇದರ ಬೇರುಗಳು ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗದೆ ಮೇಲೆಯೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ಮರವನ್ನು ಕೃಷಿ ಜಮೀನುಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಜಾನ್ ಕೆಮೆರಾನ್ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಮರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸ್ವಲ್ಪ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚಿಗರೆಗಳು ಆಗಾಗ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಹೈಪ್ಸಿಪೈಲ ರೊಬಸ್ಟ ಎಂಬ ಟೂನ್ ರೆಂಬೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಕಾಲದ ನಂತರ ಈ ಮರಗಳು ಮತ್ತೆ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಈ ಮರದ ತೊಗಟೆಗೆ ಬಂಧಕ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜ್ವರ ತಗ್ಗಿಸುವ ಔಷಧವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಚೇಗು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪಿನಿಂದ ಕೆಂಪುಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದುಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಮೆತು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿ ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಗೆದ್ದಲು ಹತ್ತುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕೆತ್ತನೆ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಅಂಕಣ ಫಲಕಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದೆ ಇದರ ಮರದಿಂದ ಚಹಾಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಿಗಾರ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗಾಗಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೊಡಗಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರದಿಂದ ಬಂಡಿಯ ನೊಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

15. ಕೊಡೆಮುಳ್ಳು ಜಾಲಿ (ಛತ್ರಿಮರ, ಬುಡ್ಡೆಜಾಲಿ): ದಿ ಅಂಬ್ರೆಲ ಟ್ರಿ (ಇ); ಒಡೈ, ಉಡೈ (ತ); ಸಾಲೆ (ತೆ); ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಮರ, ಹರಡಿದಂತಿರುವ ಇದರ ಚಂಡ, ಛತ್ರಿಯಂತೆ ಒಳ ಬಾಗಿದ್ದು ನೋಡಲು ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆ ಬೂದುಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡಗುರುತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೂ ಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಹೂವುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಛತ್ರಿಮರ ಬಹಳ ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಮರಳು ಮತ್ತು ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರ ದಪ್ಪ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮರದ ಬುಡದಿಂದ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾಗಿದ್ದು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಯಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಲವಣ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

16. ಕಾವುನ್‌ವ್ಯಾಟಲ್ : ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಕರೆನ್ಸ್.

'ಸಿಲ್ವರ್ ವ್ಯಾಟಲ್'ನಂತೆ ಸಣ್ಣ ಮರವಾದ ಈ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಂದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ನೀಲಗಿರಿಗೆ ತಂದು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಇದು ಬಹು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಇದರ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನಾಂಶ ಒಗಚಿದ್ದರೂ ಸಹ ಒಗಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಒಗಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿದ್ದು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಇವುಗಳಿಂದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಬರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಬಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ನಸುಗೆಂಪು ಅಥವಾ ತಿಳಿಗೆಂಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ವ್ಯಾಟಲ್ ಮರವನ್ನು ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

17. ಕ್ಲೈಸ್ಟಾಂತಸ್ ಕೊಲ್ಲಿನಸ್ : ಕಂಡ, ಕೊರಡ, ಕೊರೇರ (ಒ) ; ಗರಾರಿ (ಮ); ಕೊಸ್ಸಿ, ಕೊದರ್ಸಿ, ಓದೆಶ್ಯ, ಕದಿಶೆನ್ (ತೆ) ; ಓಡಯ, ವಡ್ಡನ್ (ತ).

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಉದುರೆಲೆ ಮರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ತೆಲಂಗಾಣದಲ್ಲಿ

ಇದೊಂದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮರ, ಕಡಿದ ಮರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗುರು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ದನಕರುಗಳು ಇದನ್ನು ಮೇಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಇದರ ಮರ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಡು ಕಂದುಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಳೆಯ ಹೈದರಾಬಾದ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಬಹಳ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವುದಾಗಿತ್ತು. 45 ರಿಂದ 55 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ಮರವನ್ನು ಮನೆಯ ಕಂಬಗಳಿಗಾಗಿ ಬಹುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಮರದ ಈಟುಗಳನ್ನು ಸಹ ಒಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯವರೆಗೆ ಸೀಳಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರದಿಂದ ಸುಂದರವಾದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇದೊಂದು ಉತ್ತಮ ಸೌದೆ ಮರವೂ ಹೌದು.

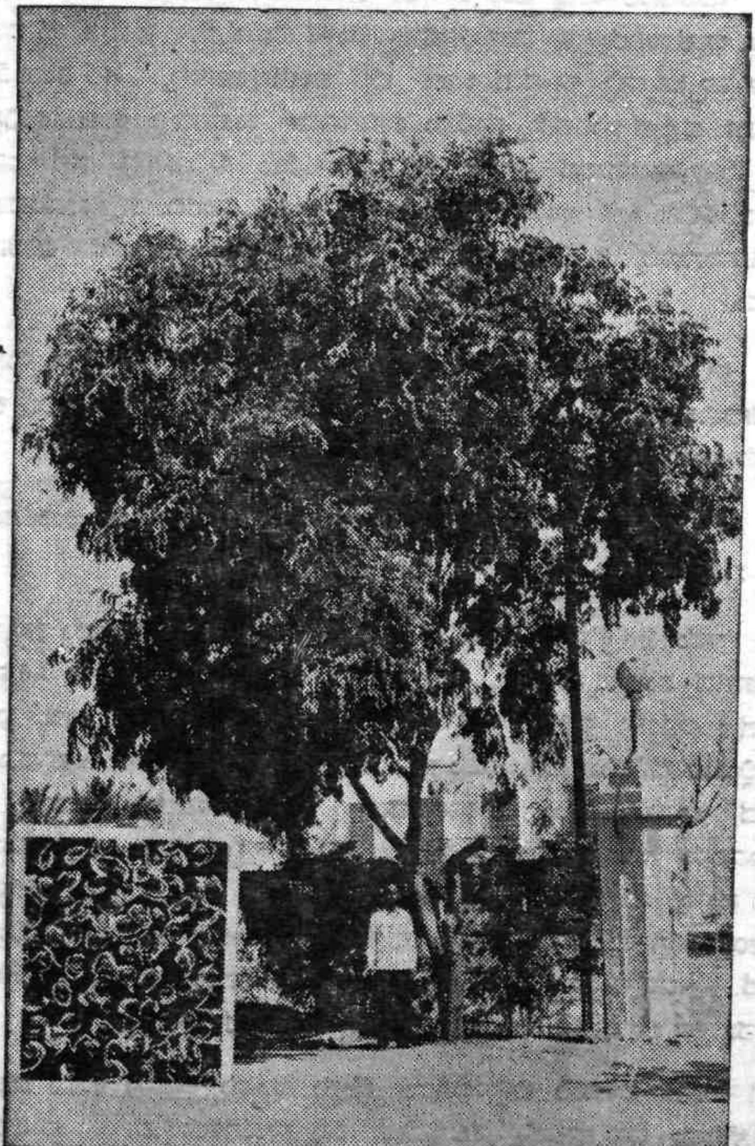
ಈ ಮರವನ್ನು ದನಗಳು ಮೇಯುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

18. ಗರೌಂಡ : ಕರೌಂಡ, (ಹಿ) ; ಗಾರಿಂಡ (ಪ) ; ಕರುಂಡ, ಅಂಕಕೋಲಿ (ಓ) ; ಕೋಳಿಕಾಯಿ (ತೆ) ; ಕಿಲಟ್ಟಿ (ತ) : ಕ್ಯಾರಿಸ್ಸ ಸ್ಪೈನೇರಮ್.

ಇದು ನಿತ್ಯಹಸುರಿನ ಮುಳ್ಳು ಹೊದರು. ಈ ಮರ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ ಕೆಳಭಾಗದ ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಶ್ಮೀರ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಮ್ ವರೆಗೂ ಅನಂತರ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆ ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯದ್ವೀಪದ ಎಲ್ಲ ಶುಷ್ಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾಡುಹೊದರು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನ. ಈ ಹೊದರನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಪೋಷಣಾಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಕುರಿ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳು ಈ ಹೊದರನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಸತತವಾಗಿ ಮೇಯುವಿಕೆಗೆ ತುತ್ತಾದರೂ ಇದು ಬದುಕಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮುಳ್ಳು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬೇಲಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಕಡುಬು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಂದು ಅಥವಾ ಚಿತ್ರಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವುವೇಳೆ ಕಪ್ಪುರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರವನ್ನು ಬಾಚಣಿಗೆ, ಚಮಚಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸೌದೆಯಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದು ಮುಳ್ಳಿನ ಹೊದರಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ತಿನ್ನುವ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಹಸಿ ಬೇಲಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು ಪೋಷಣಾಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಮಣ್ಣಿನ ನಿಸ್ಸಾರ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 26. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಹೆಬ್ಬಾಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ನಾಲ್ಕೂವರೆ ವರ್ಷದ ವಯಸ್ಸಿನ ಅಕೇಶಿಯ ಅರಿಕುಲಿ ಫಾರ್ಮಿಸ್ ಮರ. ಒಳಚಿತ್ರ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ದಾರದಂತಹ ಎಳೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

19. ಗಂಧ (ಶ್ರೀಗಂಧ) : ಸ್ಯಾಂಡಲ್ (ಇ) ; ಚಂದನ್, ಚಂದಲ್ (ಹಿ); ಸಂದಣಮ್ (ತ) ; ಸೆಂಟಾಲಮ್ ಆಲ್ಬಮ್.

ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇದರ ತವರು ಕರ್ನಾಟಕ. ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ತವರು ಪಕ್ಕದ ತಮಿಳುನಾಡೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಶ್ರೀಗಂಧ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಇತರ ಉತ್ತರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆ.

ಶ್ರೀಗಂಧದ ಚೇಗಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸುಗಂಧ ತೈಲವಿರುವುದರಿಂದ ಆ ಭಾಗ ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ ಇದರ ಬಿಳಿಮರ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆಗೆ ಈ ಸುವಾಸನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮರದ ಸುಮಾರು 15 ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಚೇಗು ರೂಪು ಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ : ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರರಿಂದ ಮೂರುವರೆ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಚೇಗು ರೂಪಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಸಾಮ್ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರ ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚೇಗು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಗಂಧದ ಮರಗಳೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಮರದ ಗಾತ್ರ ಹೋಲಿಕೆ, ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣ, ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳ ಗಾತ್ರ, ಹಣ್ಣಿನಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ಶ್ರೀಗಂಧದ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾಮ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ಮರ ಖಾಸಗಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲೇ ಬೆಳೆದಿರಲಿ ಅಥವಾ ಸರ್ಕಾರಿ ಸ್ವಾಮ್ಯದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೇ ಬೆಳೆದಿರಲಿ ಅದು ಸರ್ಕಾರದ ಸ್ವತ್ತು. ಭೂ ಮಾಲೀಕರು ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಮೊದಮೊದಲು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಇಷ್ಟ ಪಡುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬಹಳ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದ ಮೇಲೆ, ಸರ್ಕಾರ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಕೊಟ್ಟು ಇವುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆದವರಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪರಿ ಶೀಲಿಸಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ 1969 ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಧದ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿತು. ಈ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಖಾಸಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಮರವನ್ನು ಕಡಿದು ಬೆಲೆಕಟ್ಟಿದಾಗ ಬರುವ ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ಖರ್ಚುಕಳೆದು ಶೇಕಡ 50 ಭಾಗ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಹೋಗಿ ಉಳಿದ 50 ಭಾಗ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈಗ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಹೊಂದಿಸಿತ್ತು. ಈ ಬೆಲೆಗಳು ಹಿಂದೆ ಸರ್ಕಾರೀ ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಾಗ ಎಷ್ಟಿತ್ತೊ ಅಷ್ಟೇ ಇವೆ. ಆ ಬೆಲೆಗಳು ಮುಂದಿನ ಪುಟದಲ್ಲಿನಂತಿವೆ :

1. ಅಪ್ಪಟ ಗಂಧದ ಮರ ಒಂದು ಟನ್ನಿಗೆ ರೂ. 8000
2. ಮಿಶ್ರಿತ ಗಂಧದ ಮರ ಒಂದು ಟನ್ನಿಗೆ ರೂ. 4750

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬೆಲೆಗಳು ಈಗ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೆಲೆಗಳಿಗಿಂತ ಅಥವಾ ಸರ್ಕಾರೀ ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಬೆಲೆಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಖಾಸಗಿ ಮನೆ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಯಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಖಾಸಗಿ ಬೀಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಂಧದ ಮರವು ಅದು ಸುಮಾರು 30 ವರ್ಷದ್ದಾಗಿದ್ದು ಸುಮಾರು 85 ಸೆ.ಮಿ. ಸುತ್ತಳತೆ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಇತರ ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ಕಳೆದು ಸುಮಾರು 500 ರೂ. ಬೆಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದೇ ಮರ ಬೇರೆ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಎಲ್ಲ ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರ ಸರ್ಕಾರಿ ಸ್ವತ್ತಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ ಮರದ ಒಡೆಯನಿಗೆ ಸುಮಾರು 3000 ರೂ. ದೊರಕುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ ಗಂಧದ ಮರಕ್ಕೆ ಬೆಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಗಾಧ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಗಂಧಕದ ಮರಕ್ಕೆ 'ಸ್ಪೈಕ್' ಎಂಬ ಭಯಂಕರವಾದ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಮರಗಳು ಬದುಕಿ ಉಳಿಯುವುದು ವಿರಳ. ಈ ರೋಗದಿಂದಾಗಿ ಗಂಧದ ಮರದ ಸರಬರಾಜು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. 1961–62 ರಲ್ಲಿ ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ 2142 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಮರವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿತ್ತು. 1974–75 ರಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣ 1575 ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಇಳಿದು, 1975–76 ರಲ್ಲಿ 1167 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಾಯಿತು. ಸರ್ಕಾರಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಮುಕ್ತ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದೆ. ಆದರೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಲ್ಲ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು 'ಚೇಗುಮರ ವರ್ಗ' ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು 'ಮಿಶ್ರಿತ ಮರ ವರ್ಗ' ಇವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಟನ್ನಿಗೆ 30,000 ರೂ. ಮತ್ತು 20,000 ರೂ. ಗಳಂತೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೊದೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹೂಣಿ ಅಥವಾ ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಆತಿಥೇಯ ಮರಗಳಾದ ಕಕ್ಕೆ, ಬುಬ್ಬಲು, ಹುಣಸೆ ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳ ಜಾಲಿ ಮರಗಳ ಬೀಜಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳಸಬಹುದು. ಇದಮ್ಮ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸಹ

ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಎಲೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ನೆಡುವಾಗ ಅತಿಥೇಯ ಮರಗಳ ಬೀಜಗಳಾದ ಜಾಲಿ, ಬಾಗೆ, ಕಕ್ಕೆ ಮುಂತಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗಂಧದ ಸಸಿಗಳ ಜೊತೆ ಹೂಣಬೇಕು. ಆಥಿತೇಯ ಮತ್ತು ಗಂಧದ ಸಸಿಗಳು ಸುಮಾರು 50 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಮನೆಯ ಆವರಣದಲ್ಲಾಗಲೀ, ಗದ್ದೆಗಳ ಬದುಗಳ ಮೇಲಾಗಲಿ, ಬೀಳು ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಬೇಲಿಯಗುಂಟವಾಗಲಿ ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಗಂಧದ ಮರದ ಚೇಗು ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದು. ಚೇಗು ಸುಗಂಧವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ, ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ, ಅಗರಬತ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆ ಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಹೊರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗಂಧದ ಮರ ಕೆತ್ತನೆಯ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಒಪ್ಪವಾದ ಮರ. ಪಾರ್ಸಿ ಮತ್ತು ಹಿಂದುಗಳು ಪೂಜೆಗೆ ಬಹುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಉಳಿದ ಮರದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಅಗರಬತ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಶೇಕಡ 70 ರಿಂದ 80 ಭಾಗ ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಭಾರತವೊಂದೇ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

ಈಚೆಗೆ ಇದರ ಬಿಳಿ ಮರಕ್ಕೆ ಸಹ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ. ಗಂಧದ ಕೊರಡುಗಳಿಂದ ಬಿಳಿಮರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು ಚೇಗನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚೇಗನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸು ವಾಗ ಬರುವ ಬಿಳಿ ಮರದ ಚೂರುಗಳಿಗೆ 'ಬಿಳಿಚೂರು'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಕೊರಡುಗಳಲ್ಲಿ ಚೇಗು ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಇದಕ್ಕೂ ಬಿಳಿಚೂರು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಬಿಳಿಚೂರುಗಳನ್ನು ಟನ್ನಿಗೆ 200 ರಿಂದ 600 ರೂ.ಗಳಂತೆ ಊದುಬತ್ತಿ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸೌದೆಯಾಗಿ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇಂತಹ ಒಳ್ಳೆಯ ಕೊರಡನ್ನು ಸೌದೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅಷ್ಟೊಂದು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಇದು ಉತ್ತಮ ಕಡೆತದ ಮರ. ಇದರಿಂದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಬೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇದರಂತೆ ಕಡೆತದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪವಾದ ಹಾಲೆ ಮರ ಸಿಗುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಬದಲು ಕಡೆತದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಬಿಳಿಮರ ಒಳ್ಳೆಯ ಅರಗಿನ ಮೆರುಗನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅಂದವಾದ ಬೊಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಗಂಧದ ಚೇಗು ಮತ್ತು ಬಿಳಿಮರ ಎರಡೂ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಮರಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೊ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

20. **ಗೇರು** (ಗೇರುಬೀಜದ ಮರ, ಗೋಡಂಬಿ ಮರ, ಕೆಂಪುಗೇರು, ಗೋವಿ, ಜಿಡಿ, ಜಿಡಿವಾಟೆ, ತುರುಕ ಗೇರು) : ಕ್ಯಾಶೂ ನಟ್ ಟ್ರಿ (ಇ) ; ಹಿಜ್ಲಿ ಬಾದಾವಮ್, ಕಾಜು (ಬೆ); ಕಾಜು (ಹಿಂ) ; ಕಾಜು (ಮ) ; ಅಂಡಿ ಪರುಪ್ಪು, ಕಪ್ಪಲ್‌ಮಾವು (ಮಲ) ; ಹಿಜಿಲ, ಬೊದಾವೊ, ಲಂಕಾ ಅಂಬೊ, ಲೊಂಕ- ಭೊಲ್ಲಿಯ (ಒ) ; ಕೆಳಮಾವು, ಕೊಟ್ಟೆ ಮುಂಡಿ, ಮಿಂಡ್ರಿ, ಮುಂತ್ರಿ, ಮುಂತ್ರಿ ಕೊಟ್ಟೈ (ತ) ; ಜೀದಿ ಪಪ್ಪು, ಮುಂತ-ಮಾಮಿಡಿ (ತೆ) ; ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿ ಡೆಂಟೇಲ್.

ಇದು ನಿತ್ಯಹಸುರಿನ ಸಣ್ಣ ಮರ. ಹೊರದೇಶದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂದದ್ದು. ಈ ಮರವನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಹುರಿದ ಗೇರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ಸಿಹಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಾಗೇ ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹುರಿದ ಬೀಜ ಗಳನ್ನು ವಿದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಕಚ್ಚಾ ಗೇರುಬೀಜ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಗೇರು ಬೀಜ ತಯಾರಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಹೊರ ದೇಶ ದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಚ್ಚಾ ಗೇರುಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಗೇರು ಹಣ್ಣನ್ನೂ ಸಹ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಗೇರು ಮರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರಕಿದೆ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ, ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳು ಇನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಣ್ಣು ಪೋಷಣಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರವನ್ನು ಚೇಗಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮರದ ಬಣ್ಣ ನಸುಬೂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಂದುಬೂದು ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಬೂದು ಕಂದುಬಣ್ಣ ವಾಗಿದ್ದು ಕರಿಯ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವುವೇಳೆ ಮರಕ್ಕೆ ಕೆಂಪುಛಾಯೆ

ಯಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಹಗುರ ಮತ್ತು ಮೆತುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮರವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ, ಭಾರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಶ್ರೀಲಂಕಾ ಮತ್ತು ಬರ್ಮಾಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ದೋಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಇದ್ದಲು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೀಜಗಳು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳವಾದ್ದರಿಂದ ದಿಮ್ಮಿಗಾಗಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಕಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅತಿ ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಸತ್ತುಹೋದ ಮರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

21. ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ : ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ ಸೇಪಿಯಮ್.

ಅಲಂಕಾರದ ಮರವಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ತರಲಾದ ಈ ಮರವನ್ನು ಈಗ ದೇಶದ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಬಹು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಕತ್ತರಿಸದೆ ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟರೆ 15 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ ಬಹು ಬೇಗ ಕೊಳೆತು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಣದಿಂದಾಗಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ರೈತರಿಗೆ ಬಹು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದೆ. ಇದು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಾದರೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಅತಿ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ ಅನುಕೂಲಕರವಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಹ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಎಲೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಅನೇಕ ಸೆಳೆಕೊಂಬುಗಳು ಮತ್ತೆ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮರದ ಗಾತ್ರಕ್ಕಾನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಾರಿ ಸೆಳೆಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಸಿಕೇಚರ್ ಅಥವಾ ಮರ ಕತ್ತರಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು. 2 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಿಂತ ದಪ್ಪದ ಸೆಳೆಗೊಂಬು ಅಥವಾ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಕೊಂಬೆ, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಮರದ ನೆತ್ತಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಮೀನಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತರಿದು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ಮರದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳು ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ ಮರಗಳನ್ನು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹಸಿ ಬೇಲಿಯಂತೆ ಜಮೀನಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮರಗಳಿರುವ

ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಎರಡು ಅಂಕಣಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಅಂಕಣದ ಮರಗಳನ್ನು ವರ್ಷ ಬಿಟ್ಟು ವರ್ಷ ಒಂದು ಸಾರಿಯಂತೆ ತರಿಯಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಅಂಕಣದ ಮರಗಳಿಗೂ ಬೆಳೆಯಲು ಒಂದು ವರ್ಷದ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ ಮರದ ಬೀಜಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಮಣ್ಣು ಪೋಷಣಾಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ ತೋಟ ಅಥವಾ ತೋಪನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಲು 60 ಸೆಂ. ಮೀ.ರಿಂದ 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದ ಸಸಿಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಘನ ಅಡಿ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಡಬಹುದು. ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 3.5+3.8 ಮೀ. ಅಥವಾ 4×4 ಮೀ. ಅಂತರ ಕೊಡಬಹುದು. ನೆಟ್ಟ ನಂತರ 3 ರಿಂದ 5 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸ ಬೇಕು. ಅತಿಯಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡರೆ ಮರಗಳನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

22. ಚುಜ್ಜಲು (ಚಿಗರೆ, ತುಗ್ಲಿ) : ಕೈಥ (ಹಿ) ; ಮೋಟೊ ಸಾರಿಸೊ (ಗು) ; ಲಾಲೈ (ಮ) ; ಚಲವಗೈ (ಮಲ) ; ಉಂಜ, ಸೆಕ್ರಮ್ (ತ) ; ಚಿಗರ, ನಲ್ಲ ರೇಂಗ (ತ) ; ಅಲ್ಬಿಜಿಯ ಅಮರ.

ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಣ್ಣ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರ ದಲ್ಲಿ 900 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಬಿಳಿ ಮರ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಮತ್ತು ಚೇಗು ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಗಾಢ ಬಣ್ಣದ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸುಂದರವಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಬಹಳಗಟ್ಟಿ, ಭಾರ ಮತ್ತು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳು ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ತೊಲೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕೆತ್ತನೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ, ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಯ ಭಾಗಗಳಾದ ಅಚ್ಚು, ನೊಗ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರ ಉತ್ತಮ ಸೌದೆ ಯನ್ನೂ ಸಹ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಎಲೆಗಳು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಎಣ್ಣೆ ಮಜ್ಜನ ಮಾಡುವಾಗ ತಲೆಗೂದಲು ತೊಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಭರಣಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲೂ ಸಹ ಈ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

23. ಜಂಬೆ (ಜಂಬ, ಶಿಲ್ವಿ, ತಿರಿವ) : ಸೂರ್ಯ, ಜಂಬು (ಹಿ) ; ಇರುಲ್ (ತ) ; ಭೋಜ, ಕೊಂಡ, ತಂಗೇಡು (ತೆ) ; ಗ್ಸೈಲಿಯ ಗ್ಸೈಲೊಕಾರ್ಪ.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹರಡಿದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾದ ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಇದು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೀಜಗಳು ಯಥೇಷ್ಟವಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಂಕಿ ಬಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪುಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚೇಗು ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ಗಾಢ ಕೆಂಪುಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿ ಮರ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ಚೇಗು ಹೊರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡು ಗುಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಇದರ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವ ಗುಣದಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು ಐರನ್‌ಉಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದು ಒಂದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಟ್ಟಣೆಯ ದಿಮ್ಮಿ ಮರ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ರೈಲ್ವೆ ಸ್ಲೀಪರ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ, ಆಸರೆ ದಿಮ್ಮಿಯಾಗಿ, ಬೇಲಿ ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ರೈಲ್ವೆ ಬೋಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಲಾರಿ ಬಾಡಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ಗಡುಸಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗಾಲ್ಫ್‌ದಾಂಡಿನ ತಲೆಗಳಿಗೆ, ಬಿಡಾರ ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ಎಣ್ಣೆ ಗಾಳಗಳಿಗೆ, ನೇಗಿಲುಗಳಿಗೆ, ಅಚ್ಚುಗಂಡಿಯ ಬಳೆಗಳಿಗೆ, ರೋಲರ್‌ಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಗಳ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗೇಟುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

24. ಜಾಲಿ (ಕರಿಜಾಲಿ) : ಬಾಬುಲ್ (ಹಿಂ) ; ಕರುವೇಲಮ್ (ತ) ; ತುಮ, ನೆಲ್ಲತುಮ (ತೆ) ; ಕಿಕರ್ (ಪಂ) ; ಅಕೇಶಿಯ ಅರೇಬಿಕ, ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ. ಇದರ ತೊಗಟೆ ಬೂದುಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಗುಜರಾತ್, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿ

ನಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದರಂತೆ ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಜಮೀನುಗಳ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅರೆಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಇದು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರ. ಇದು ಕಪ್ಪು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಲವಣ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

ಈ ಮರ ರೈತರ ಸ್ನೇಹಿತ. ಇದರ ತೊಗಟೆ, ಮರ, ಕಾಯಿಗಳು ಉಪಯುಕ್ತವಾದವು. ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕುರಿ, ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳ ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚು. ಮೇಕೆಗಳು ತಿಂದ ಬೀಜಗಳು ಅವುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣವಾಗದೇ ಹಿಕ್ಕೆಯೊಡನೆ ಹೊರಬಿದ್ದು ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳಿಗೆ ದಪ್ಪ ಸಿಪ್ಪೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಚರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ ಅಥವಾ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷ ನೆನೆಸಿ ಉಪಚರಿಸಿ ಅನಂತರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಬಿತ್ತಿದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮತ್ತು ಬೇಗ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಮರ ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಚಂಡದ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳು ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೂ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೇ ಈ ಮರ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರೂರಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಇದು ನೀರಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಪ್ಯಾಕಿಡಿಸ್ಸಸ್ ಹೊಲೊಸೆರೆಸಿಯಸ್ ಕೀಟ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಮರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ತೂತುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕೊಯಲೊಸ್ಟರ್ನ ಸ್ಪಿನೇಟರ್ ಜೀರುಂಡೆ ಜಾತಿಯ ಕೀಟ ಎಳೆಯ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಇದು ಬಹು ಉಪಯುಕ್ತ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ನಸುಗೆಂಪುಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ತೇಗದ ಮರಕ್ಕಿಂತ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಬಹಳ ಬಲಿಷ್ಠ, ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಗಡುಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿಮರ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ಚೇಗು ಸಾಧಾರಣ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರಕ್ಕೆ ಕೈ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಪ್ಪಕೊಡಬಹುದು.

ಬಾಬುಲ್ ಮರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೌದೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಯ ಭಾಗಗಳಾದ ಆರೆಕಾಲು, ಗುಂಭ, ಅಚ್ಚು, ನೊಗ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಸುಮಾರು ಒಳ್ಳೆಯ ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮರವೂ ಹೌದು. ಮರದಿಂದ ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳು, ನೇಗಿಲುಗಳು, ಹಲುಬೆ, ಹೆಂಟೆಕೊಡತಿ, ಬಿಡಾರ ಗೂಟಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಉಪಕರಣಗಳ ಹಿಡಿಗಳನ್ನೂ ಸಹ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

25. **ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಅಫಿಲ್ಲ:** ಅಸ್‌ರೇಲಿ, ಫರಾಸ್, ಘಾರ್ವ, ನರ್‌ಲಿ, ಉಖಾನ್ (ಪ).

ಇದು ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರದ ಮರ. ಈ ಮರವನ್ನು ಲವಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ನೀರಾವರಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಮರಗಳಲ್ಲೊಂದು (ಗ್ಯಾಂಬಲ್).

ಬೀಜಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ತಾಳಿನ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಇದರ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಕೂಸ್ಸಸ್ ಅಕ್ರೊನಿಕ್ಟಾಯ್‌ಡಿಸ್ ಎಂಬ ಕಾಸ್ಸಿಡೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೀಟ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸತ್ತ ಮತ್ತು ಸಾಯುತ್ತಿರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಎಲಿಸ್ಸಿಸ್ ಹೊಲೊಸೆರಿಸೆ ಎಂಬ ಸಿರಾಂಬಿಸಿಡೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೀಟ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡೂ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳು ದಿಮ್ಮಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಮರ ನಸುಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದುಬಣ್ಣ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಭಾರ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ನೇಗಿಲುಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ಆಭರಣಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರದಿಂದ ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಇದ್ದಲೂ ಸಹ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಟ್ಯಾಮರಿಸ್ಕ್ ಮರವನ್ನು ಇತರ ಮರಗಳ ಜೊತೆ ಆಶ್ರಯಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

26. **ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಗ್ಯಾಲ್ಲಿಕ್ಸ:** ದಿ ಟ್ಯಾಮರಿಸ್ಕ್ (ಇ) ; ಕೋನ್, ಫಜ್‌ಲಿ, ಪಿಲ್ಚಿ (ಪ) ; ಜ್ಞಾ, ಮನ (ಬೆ) ; ಪಲಿವಿ (ತೆ) ; ಶಿರಿ (ತ).

ಇದು ಸಣ್ಣ ಮರ ಅಥವಾ ಹೊದರಿನಂತೆ ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ನದಿ ದಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಚೌಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ನೋಡಲು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡ ಸರ್ವೆ ಮರದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಚೇಗು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕೆಂಪುಛಾಯೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಧಾರಣ ಭಾರ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅರಗಿನ ಮೆರಗು ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಸಾಮಾನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

27. **ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಡಯೋಕ :** ಕೋನ್, ಕಚ್‌ಲಿ, ಓಲ್ಚಿ (ಪ) ; ಲಾಲ್ ಜ್ಹಾ (ಬೆ) ; ಜ್ಹಾ (ಹಿ).

ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹೊದರು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಮರ. ಪಂಜಾಬ್‌ನಿಂದ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಯದಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಭಾರ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಯ ಮನೆಗಳ ಕಟ್ಟಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

28. **ತಪಸಿರಸ ಬೀಜ :** ಖುಲೆನ್, ಪಾಪ್ರ, ದಜ್ಜೈನ್, ಕಾಚಮ್ (ಪ) ; ಬಂಚಿಲ್ಲ (ಹಿ) ; ದುರಾಂಗೊ (ಒ) ; ಆಯಾ, ಅಮಿಲ್ ದೆಲಾಯಿಲ್ (ತ) ; ನಮ್ಲಿ, ನವಲಿ, ತಪಸಿ, ನಲಿ (ತೆ); ನಾವಲಿ, ಪಪಾರ (ಮ) ; ಕೌಲಾದ್ರಿ, ಆವಲ್ (ಮಲ) ; ಹೋಲೊಪ್ಟೀಲಿಯ ಇಂಟಗ್ರಿಫೋಲಿಯ.

ಇದು ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರ ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲು ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್ ಪ್ರದೇಶವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ದೇಶದ ತುಂಬೆಲ್ಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಮರವನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳಿಗಾಗಿ ಸಾಲು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಹುಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೀಜ ಅಥವಾ ಕಾಳಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಇದರ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಹಿತವಿಲ್ಲದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯಿದ್ದರೂ ಸಹ ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಇದರ ಎಲೆಗಳು ರುಚಿಯಾದ ಮೇವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮೇವಿಗಾಗಿ ತರಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರದ ಚೇಗು ಕೆನೆಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಛಾಯೆಯ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸುಮಾರು ಭಾರ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಮೆತುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ದಿಮ್ಮಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಮರವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಿಸಲು, ಬ್ರಶ್ ಹಿಡಿಗಳಿಗಾಗಿ, ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಯ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ, ಸ್ಲೇಟು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳ ಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಕೆತ್ತನೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮನೆ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

29. **ತಾಳೆ (ತಾಳಿ)** : ಪಾಮ್ಮೈರಾಪಾಮ್ (ಇ) ; ಪಾಲ್, ತಲ, ತಾರ್, ತಡುಕ (ಹಿ) ; ತಾಲ್ (ಬೆ) ; ಪೊಟುತಾಡಿ, ಪೆಂಟಿ ತಾಡಿ (ತೆ), ಪನಮ್, ಪನ್ನಿ, ಪನ್ನೈ (ತ) ; ಪನ (ಮ) ; ತಾಡ್ (ಗು) ; ಬೊರ್ಯಾಸಸ್ ಫ್ಲಾಬೆಲ್ಲಿಫರ್.

ಇದು 14 ರಿಂದ 20 ಮೀ.ನಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಒಂದೊಂದು ಸಾರಿ 30 ಮೀ. ನಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಗಳಿಲ್ಲದ ಇದರ ಕಾಂಡ ಭಾಗ ದುಂಡಗೆ, ಎತ್ತರವಾಗಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದುರಿದ ಎಲೆಗಳ ಕಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮರ 45 ರಿಂದ 60 ಸೆಂ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ದಪ್ಪವಿರುತ್ತದೆ. ತಾಳೆಮರ ಒಂದು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮರವಾಗಿದ್ದು ಬೀಸಣಿಗೆಯಂತೆ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಇದರ ನೆತ್ತಿ ನೋಡಲು ಸುಂದರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಮರಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವ ಈ ಮರ ಸುಂದರವಾದ ಅಲಂಕಾರದ ಮರವೂ ಹೌದು.

ತಾಳೆ ಮರ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊರದೇಶದಿಂದ ಬಂದದ್ದು. ಆದರೆ ಇದು ನಮ್ಮ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆ. ಉಷ್ಣ ವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಪೂರ್ವ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಬಿಹಾರ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತಾಳೆಮರ ಬೀಜಗಳಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿ ಕಾಡು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆತರೆ ತಾಳೆ ಮರದ ಕಾಡೇ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಾಳೆ ಮರವನ್ನು ದಿಮ್ಮಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾರಾಯಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾರಾಯಿ (ಬಸಿಯುವುದು) ಇಳುವರಿ ನಿಂತ ಮರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ದಿಮ್ಮಿಗಾಗಿ ಕಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಹೊರ ಮರ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಂಬ, ಸಣ್ಣದೋಣಿ ಮುಂತಾದವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಗುಡಿಸಲುಗಳಿಗೆ ಹೊದಿಸಲು, ಚಾಪೆ, ಛತ್ರಿ, ಬೀಸಣಿಕೆ, ಟೋಪಿ, ಕುಕ್ಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಯ ತೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ನಡುದಿಂಡಿನಿಂದ ತೆಗೆಯುವ ನಾರಿನಿಂದ ಬ್ರಶ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಿರುಳು ತೆಗೆದು ಟೊಳ್ಳು ಮಾಡಿದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಬಕೆಟ್ಟಿನಂತೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕೊಳವೆಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಟೊಳ್ಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಎರಡು ಹೋಳು ಮಾಡಿ ಚರಂಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಹಾಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ತಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ಜೆಲ್ಲಿಯಂತಿದ್ದು ತಿನ್ನಲು ರುಚಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರದಿಂದ ತೆಗೆಯುವ ಸಿಹಿಯಾದ ರಸದಿಂದ ಸಾರಾಯಿ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆದು ಬೇಯಿಸಿ ತರಕಾರಿಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ತಾಳೆಮರ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಬಹುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಮರಗಳಲ್ಲೊಂದು.

30. **ತುಪ್ರಾ (ಬಲಾಯಿ್)** : ತೆಂಡು, ಕೆಂಡು, ತೆಮ್ರು, ಆಬ್‌ನಸ್ (ಹಿ) ; ಕೆಂಡಕ್ಯಾನ್ (ಬೆ) ; ಕೇದು (ಒ) ; ಟಾಮಿ, ಟಾಮ್ಕ, ಟುಮ್ಕಿ (ತೆ) ; ತೆಂಡು, ತೆಮ್ರು ; ತಿಂಬುರಿ (ಮ) ; ಡಯೋಸ್ಪೈರಾಸ್ ಮೆಲನೋಗ್ಸೈಲಾನ್.

ಈ ಮರ ಸುಮ್ಮನೆ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಇದರ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದರಿಂದ ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮರದಂತೆ ಅಥವಾ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಗ್ಯಾಂಬಲರ್ ಪ್ರಕಾರ ಬ್ರಾಂಡಿಸರು ಇದನ್ನು ಡಯೋಸ್ಪೈರಾಸ್, ಮೆಲನೋ ಗ್ಸೈಲಾನ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರಾದರೂ ಇದು ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಒಣ ಸಸ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಇದನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ಗುರುತಿಸುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ. ಇದು ಕಲ್ಲು ಗುಡ್ಡಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೇರು ಮರಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳಿಂದ ಇದರ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಜಾತಿಯ ಮರ ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ; ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇತರ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಚೇಗು ಕಪ್ಪಾಗಿದ್ದು ಮೇಲೆ ನೇರಳೆ ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರ. ಈ ಮರದ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಕಪ್ಪು ಚೇಗಿಗಾಗಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಮರ ಬೀಡಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗು ವಂತೆ ಇದನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

31. **ತೇಗ** (ಸಾಗವಾನಿ) : ಟೀಕ್ (ಇ) : ಸಾಗವಾನಿ, ಸಾಗುನ್ (ಹಿ) ; ಸಿಂಗುರು (ಬ) ; ಸಾಗ್, ಸಾಗವಾನ್, ತೆಕ್ಕು, ತೇಕ್ (ತ) ; ಟೇಕು (ತೆ) ; ಟಕ್ಟೋನ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್.

ತೇಗ ಒರಟಾದ ಎಲೆಗಳಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಇದು ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ತೇವದ ಉದುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಗುಂಪುಗೂಡಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇತರ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ, ಮೈಸೂರು, ಶಿವಮೊಗ್ಗಾ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ. ಕೇರಳದ ವೈನಾಡ್, ಮಲಬಾರ್, ತಿರುವಾಂಕೂರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮಧುಮಲೈ ಮತ್ತು ಅನ್ನಾಮಲೈ ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ತೇಗದ ಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಡೆಕ್ಕನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡು ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಮರಗಳೂ ಸಹ ಬೀಜ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ತೇಗ, ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಇದು ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣು ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಮರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟ ಪಡುತ್ತದೆ. ತೇಗದ ಮರ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ತೇಗದ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಿವೆ ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಅಸ್ಸಾಮ್ ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವು ತೇಗದ ತೋಪುಗಳಿವೆ.

ತೇಗದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಉಪಚರಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಗಣಿಯೊಡನೆ ಕಲಸಿ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಗುಪ್ಪೆಮಾಡಿ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಪ್ರತಿ ಗುಪ್ಪೆಯನ್ನು ತಿರುವಿಹಾಕುತ್ತ ಮತ್ತೆ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಎತ್ತರದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಸುಮಾರು ಎರಡು ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಈ ರೀತಿ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ಸುಮಾರು 10 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಂದ ತೆಗೆದು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ತಾಯಿ ಬೇರಿನ ತುದಿಯ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳನ್ನೂ ತರಿದು ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 20 ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಮರಿ ಬುಡಚಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರಿ ಬುಡಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಡಿದು ಸುಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ಆರಂಭದ 4 ರಿಂದ 6 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು 30 ಸೆ.ಮೀ. ಘನ ಅಡಿಯ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 1.8 ಮೀ. ಅಂತರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತುವ ರೂಢಿಯೂ ಇದೆ.

ಇದು ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಜಾತಿ. ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಬೆಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಮರಗಳು ಸುಟ್ಟು ಭಸ್ಮವಾದರೂ ತೇಗದ ಮರ ಮಾತ್ರ ಸುಡದೇ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೆಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿರುವ ತೇಗದ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿನ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಳೆ ಬೀಳುವುದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂಚೆ ನೆಲದಿಂದ 20 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಪುನಃ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಪುನಃ ಚೇತನಗೊಂಡು ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಮಿಶ್ರ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿದರೆ ತೇಗದ ಮರ ಅಂತಹ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತೇಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ ಮತ್ತು ಈ ಮರದಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ಕಚ್ಚಿಗರು ಸರದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ತೇಗದ ಮರಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಪೈಕಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಎಲೆ ಭಕ್ಷಕ ಕೀಟಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

1. **ಹಿಬ್ಲಿಯಾ ಪ್ಯೂರ** : ಇದು ಎಲೆಯ ನಡುದಿಂಡು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ದಿಂಡುಗಳನ್ನುಳಿದು ಇತರ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.
2. **ಪೈರಾಸ್ಟ ಮೆಚಿರ್ಯಾಲಿಸ್** : ಎಲೆಯ ಪಕ್ಕದ ದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಪೆರಂಕೈಮ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ತೇಗದ ಬಿಳಿ ಮರ, ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ತಿಳಿ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಚೇಗು ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ಗಾಢ ಕಂದುಬಣ್ಣದಿಂದ ಅತೀ ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಮರಗಳ ಚೇಗಿಗೆ ಕೆಂಪುಛಾಯೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಸುಮಾರು ಭಾರ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ತೇಗದ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಗುಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಇದು ಬಹಳ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಮರವಾಗಿದೆ. ಆ ಗುಣಗಳು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

1. ಇತರ ದೇಶೀಯ ಮರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ತೇಗ ಕಡಮೆ ಹಿಗ್ಗುವ ಮತ್ತು ಕುಗ್ಗುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ತೇಗ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಮರ.

2. ಈ ಮರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ, ಮರಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಪ್ಪಕೊಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ಒಳ್ಳೆಯ ಮೆರಗು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

3. ಚೇಗು ಬಹಳಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಮೂರು ಗುಣಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ತೇಗದ ಮರದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ಮರ ಜಗತ್ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಭಾರಿ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಲೆ ಗಗನಕ್ಕೇರಿದೆ.

ತೇಗದ ಮರವನ್ನು ನೌಕಾದಳದ ಹಡಗುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಿ ಹಡಗುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ, ಅಲಂಕಾರದ ಪದರ ಹಲಗೆಗಳಿಗೆ, ಮನೆಗಳ ಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಗಳಿಗೆ, ಲಾರಿಬಾಡಿಗಳಿಗೆ, ರೈಲ್ವೆ ಬೋಗಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕೈದು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ತೇಗದ ಮರವನ್ನು ರೈಲ್ವೆ ಸ್ಲೀಪರ್‌ಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಂಬಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈಗ ಈ ಮರದ ಬೆಲೆ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಇಂತಹ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಈ ಮರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕೆತ್ತನೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ, ಅಂಕಣ ಫಲಕಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಕೊರತೆ ಬಹಳವಾಗಿದೆ. ತೇಗ ಸುಮಾರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಇದು ಮನೆಗಳು ಮತ್ತು ಗುಡಿಸಲುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತ ಸಣ್ಣ ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತಿನಗಾಡಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ತೇಗದ

ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಮರಗಳಿಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿ ಅವುಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

31. **ದೊಡ್ಡಮರ** (ಮೂಸಿಮರ): ಚೋರನಿಮ್, ಘರ್‌ಕಾರ್‌ಮ್, ಮಹಾರುಖ್, ಮರುಖ್, ನಾರುಪ್ (ಹಿ); ಅರ್ಡುಸಿ, ಮೊಟೊ, ಅದುಸೊ (ಗು); ಪೀನಾರಿ, ಪೆರುಮರಿಯಮ್ (ಮಲ); ಮಹಾರುಖ, ವರುಲ್ (ಮ); ಮಹಾಲ ಮಹಾನಿಮ್ (ಒ); ಪಿ. ಮರಮ್, ಪಿನಾರಿ, ಪೆರಿಯ ಮರಮ್ (ತ); ಪೆದ್ದಮಾನು, ಪೀಮಾನು (ತೆ); ಐಲಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ.

ಇದು ದೊಡ್ಡಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಮರವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉದುರೆಲೆ ಮರ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಸುವಾಸನಾಯುಕ್ತವಾದ ಇದರ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ದೇಶೀಯ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ವರ ವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಔಷಧಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಟಾನಿಕ್‌ಆಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಅಹಿತಕರ ವಾಸನೆ ಇರುವುದರಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರದ ಬೀಜಗಳು ಹಗುರವಾಗಿದ್ದು ಬೇಗನೆ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕಂದಕ-ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಅರೆ-ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅನೇಕ ಮಣ್ಣು ಪೋಷಣಾಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿ ಮರಕ್ಕೂ ಚೇಗಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮರ ಬಿಳಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ತಿಳಿಹಳದಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಕ್ರಮೇಣ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

ಮೆತು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾದ ಇದರ ಮರವನ್ನು ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಬೆಂಕಿಪೊಟ್ಟಣ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದು ಯೋಗ್ಯವಾದುದಲ್ಲ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ತೆಪ್ಪಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ದೋಣಿ ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರದಿಂದ ಸ್ಲೇಟಿನಕಟ್ಟು, ಚಿತ್ರಗಳ ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

33. ನೀಲಗಿರಿ (ಕರ್ಪೂರ, ಸಿಟ್ರಿಡೋರ) : ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೋರ.

ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬಹಳ ಎತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 3 ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ಪ್ರಭೇದದ ಮರವನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 1500 ಮಿ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಇದರ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಮೊದಲು 6 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 1 ಘನ ಅಡಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೋಡಿ, ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪುನಃ ಅದೇ ಗುಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ಗುಣಿಗೆ ಹಾಕಿದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಆ ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದಿಣ್ಣೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೋರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಈ ಗುಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಿದ್ದರು. ತೋರೆದು ಬಿಟ್ಟ ಇದ್ದಲು ಆವಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳು ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಅಗೆದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳು ಉದುರಿದಾಗ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಗೆದ್ದಲು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಶೇಕಡ ಒಂದು ಭಾಗ 'ಕ್ಲೋರೋಡೇನ್'ನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

ಈ ಮರದ ಚೇಗು ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿಯಿಂದ ಬೂದುಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರ. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮರದಂತೆಯೇ ಇದನ್ನು ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೊರ ಮರದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಆದರೆ ನೀಲಗಿರಿ ಎಣ್ಣೆಗಾಗಿ ಈ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮೂರರಿಂದ ಐದು ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳ ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು 30 ರಿಂದ 60 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ತರಿಯ ಬಹುದು. ಈ ಪ್ರಭೇದದ ಮರದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಶೇಕಡ 1.5 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಜಾತಿಯ ಮರದಿಂದ ಕೇವಲ ಶೇಕಡ 0.7 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

34. ನೀಲಗಿರಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ (ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಕರ್ಪೂರದ ಮರ) : ಮೈಸೂರ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಮೈಸೂರ್ ಗಮ್ (ಇ) ; ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್.

ನೀಲಗಿರಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮರ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಟೆರಿಟಿ ಕಾರ್ನಿಸ್ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದೆಂದು ಕೆಲವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ 'ಮೈಸೂರು ಹೈಬ್ರಿಡ್' ಮತ್ತು 'ಮೈಸೂರ್ ಗಮ್' ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕ (ಹಳೆಯ ಮೈಸೂರು) ರಾಜ್ಯದ ಹೊರಗಡೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದನ್ನು ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರದ ಜಾತಿಯ ನೀಲಗಿರಿ ಮರ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರದ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇದರ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದುದೇ ಈ ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬಂದುದರಿಂದ ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳು ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು. 'ಮೈಸೂರ್‌ಗಮ್' ಮರವನ್ನು ಕೆಲವೊಂದು ಆಫ್ರಿಕನ್ ದೇಶಗಳು ಇತ್ತೀಚಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 27. ಪಾಟಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 8 ತಿಂಗಳು ವಯಸ್ಸಿನ ಸರ್ವೆ ಮರಗಳು

ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರವಾದ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮರ 750 ಮಿ.ಮಿ. ನಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಗ್ಗಿಕೊಂಡಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳು ಮತ್ತು ಗುಣಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 2500 ಮಿ.ಮಿ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಭೇದ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಕ್ಕೆ

ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ತೋಪು ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ನಿನವರು ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಭೇದದ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್ ಮರವನ್ನು ಸಹ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗದಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು 10 ಸೆ.ಮೀ. ಎ.ಮ.ಸು. ಇರುವ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಗೆದ್ದಲು ಬಿದ್ದು ಸಾಯುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ನೆಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಶೇಕಡಾ ಒಂದು ಭಾಗ 'ಕ್ಲೋರೋಡೇನ್' ಕೀಟನಾಶಕದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ರೀತಿ ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಮತ್ತೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮರ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಬಹು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಪ್ರಭೇಧ. ಈ ಪ್ರಭೇದ ಶುಷ್ಕ ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಇದು ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 10 ರಿಂದ 12 ವರ್ಷದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಪ್ರಭೇದ ವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಡಿಗಳಿಂದ ತೆಗೆದು ಬಿತ್ತಲು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಯಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳಿಂದಾಗಲಿ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪಾಲೀಥೀನ್ ಚೀಲದ ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಮರದ ಬೀಜಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಳೆಗಾಲ ದಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಸರವಿರುವ ನಾಲೆಗಳ ಹೂರ ಮೈಯುಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ. ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ಶಕ್ತಿಯುತ ವಾಗಿದ್ದು, ಸಸಿಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಗನೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿ ಮರ ಬಿಳಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದುಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರು ತ್ತದೆ. ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚೇಗು ಕೆಲವುಸಾರಿ ನಸುಗೆಂಪು ಛಾಯೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಭಾರವಾದ ಗಟ್ಟಿಮರ. ಒಳ್ಳೆಯ ಸೌದೆ ಮರವೂ ಹೌದು. ಒಣಗಿದ ಮರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ನೀಲಗಿರಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮರದ ಈಚುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಡ ಗಳಿಗೆ, ಆಧಾರ ಕಂಬಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ ಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರೆಯಾನ್ ದರ್ಜೆಯ ತಿರುಳಿನ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕೆಲವು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುಡಿಸಲುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಯ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಹ ಇದರ ಮರದಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

35. ನೇರಳೆ (ನೇರಲು, ನರಲ) : ಜಾಮುನ್, ಜಾಮ್, ಜಾಮ್ನು, ಪಲಾನಿ, ಫಲಿಂಡ (ಹಿ) ; ಜಾಮ್ (ಬೆ) ; ಜಾಮೊ, ಜಾಂಬೊ, ಕದಿಜಾಮು (ಒ) ; ಜಾಮು

(ಅ) ; ನಾವಲ್, ನವಾರ್, ನಾಗ (ತ) ; ನೆರೆಡು, ನೆಸೆಡು (ತೆ) ; ಜಾಂಬುಲ್ (ಮ); ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ.

ಇದು ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವ ದೊಡ್ಡ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ. ಈ ಮರ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ, ಹಿಮಾಲಯದ ಕೆಳಪ್ರದೇಶದ 1600 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿ ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ 1900 ಮೀ. ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗಾಗಿ ಸಣ್ಣ ತೋಪು ಮತ್ತು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಚಂಡವಿರುವ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ನೆರಳು ಕೊಡುವ ಈ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರವನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ನದಿ ಮತ್ತು ತೊರೆಗಳ ದಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಬೀಜಗಳು ಬಹುಬೇಗ ಜೀವಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ತೆಗೆದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದರೆ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಸಸಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಈ ಮರಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿವೆ.

ಇದರ ಚೇಗು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಗಾಢ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಭಾರವಾಗಿದ್ದು ತೇಗದ ಮರಕ್ಕಿಂತ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಮನೆಗಳ ಕಟ್ಟಣೆಯಲ್ಲಿ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗಲ್ಲದೆ ನೀರಿನ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಸೌದೆಯನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಗ್ರಾಮಗಳ ಸಣ್ಣ ತೋಪು ಗಳಲ್ಲಿ, ಹೆದ್ದಾರಿ ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಪೋಷಣಾಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

36. **ಫಾಲ್ಸ್ ಅಕೇಶಿಯ** (ಲೋಕಸ್ಟ್ ಅಕೇಶಿಯ) : **ರೊಬಿನಿಯ ಸೂಡೊ-ಅಕೇಶಿಯ.**

ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಮರ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಇದರ ತವರು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪಂಜಾಬ್, ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ

ಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಸಸಿ ತೋಟದಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಲಿ ಇದು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಶೀಘ್ರ ವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಂದ ಕೀಳುವಾಗ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ತುಣುಕುಗಳು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ ಆ ತುಣುಕುಗಳಿಂದ ಬರುವ ವರ್ಷ ಬೇರು ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾಡುಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಡೆ 1. ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಅನುಕೂಲ. ನೆಡುವಾಗ 2 ಮೀ × 3 ಮೀ. ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ನೆಡುವುದು ಉಚಿತ. ಎರಡು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಸಸಿಗಳು 3 ರಿಂದ 4 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 15 ರಿಂದ 33 ಸೆ.ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಒಣ ಹವಾಗುಣದಲ್ಲೂ ಸಹ ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸಡಿಲ ಮತ್ತು ಪುಡಿಯಾಗುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಇಷ್ಟ ಪಡುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿ ಮರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ಕಡು ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸುಮಾರು ಭಾರ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಉಪಕರಣಗಳ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಲಿಗೂಟಗಳು, ಕಂಬಗಳು ಮುಂತಾದವು ಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ಮರವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹವಾಗುಣವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯ ಮರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

37. **ಪೆಲ್ಟೋಫೋರಮ್ ಫೆರ್ರುಜಿನಿಯಮ್** : ಎಲ್ಲೋಗೋಲ್ಡ್‌ಮೊಹರ್, ರಸ್ಟಿಷೀಲ್ಡ್ ಬೇರರ್, ಬ್ರಾಜಿಲೆಟ್ಟೊ ಉಡ್, ಕಾಪರ್ ಪಾಡ್ (ಇ) ; ಇಯಲವಗ್ಯೆ, ಪೆರುಗೊಂಡ್ರೈ (ತ) ; ಕೊಂಡಸಿಂತ (ತೆ).

ಇದು ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಸ್ತೋಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎತ್ತರವಾದ ಸುಂದರ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ. ಈ ಮರ ಹಳದಿ ಹೂವು ಮತ್ತು ತಾಮ್ರವರ್ಣದ ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಸುಂದರ ಹಳದಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಮತ್ತು ನಿತ್ಯ ಹಸುರು ಮರವಾದ ಕಾಪರ್‌ಪಾಡ್ ಮರವನ್ನು ರಸ್ತೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೆರಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬಿಳಿಮರ ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಗಾಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಿದಾಗ ನಿಧಾನ ವಾಗಿ ತಿಳಿ ಬೂದುಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ತಿಳಿ ಕೆಂಪುಕಂದಾಗಿದ್ದು,

ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊಳಪಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ, ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಬಿನೆಟ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮರವಾಗಬಹುದು.

38. ಬಸವನ ಪಾದ (ಚಿಪ್ಪುರು) : ಅಮ್‌ಲೋಸ, ಶೌಲ್ (ಹಿ) ; ಕೊತ್ರ (ಅ) ; ಕಾರ್‌ಮಾಯ್ (ಬೆ) ; ಅರಮ್‌ಪುಲಿ (ಮಲ) ; ಮಂದಾರೈ, ವೆಲ್ಲಕ್ತಿ (ತ) ; ಪುಲಿ ಶಿಂತ, ಪುಲ್‌ಹಾರಿ (ತೆ) ; ಬಾಹಿನಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ.

ಭಾರತದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕೆತ್ತನೆ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಮನೆಗಳ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ತೊಲೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

39. ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಾಲಿ : ಮೆಸ್ಕ್ಯೂಟ್ (ಇ) ; ಗಂಡ ಬಬೂಲ್ (ಗು) ; ವಿಲಾಯತಿ ಬಬೂಲ್, ವಿಲಾಯತಿ ಜಂದ್ (ಪ) ; ವಿಲಾಯತಿ ಖೇಜ್ರ (ರಾ) ; ಪ್ರೊಸೊಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೋರ.

ಅರೆನಿತ್ಯಹಸುರಿನಿಂದ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರವಾದ ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಾಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಮೆರಿಕಾದಿಂದ ಬಂದದ್ದು. ಇದು ಸಣ್ಣಮರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸುಮಾರು 18 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ದೊಡ್ಡ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಭೇದದ ಐದು ರೂಪಗಳಿವೆಯೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಇದರ ಒಳ್ಳೆಯ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಬಿಳಿಮರ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ಗಾಢಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೆಂಪುಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಗಟ್ಟಿ, ಭಾರ, ಬಲಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಲೈಕ್ಟಿರಸ್ ಆಫ್ರಿಕಾನಸ್ ಮತ್ತು ಸಿನೊಗ್ಸೈಲಾನ್ ಅನೇಲ್ ಎಂಬ ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳು ಇದರ ಮರಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೌದೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಒಂದು ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕಾ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕಾಗದದ ತಿರುಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ದಿಮ್ಮಿ ಮರಗಳ ಕೊರತೆಯಿರುವ ರಾಜಾಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳು, ಸ್ಟೂಲುಗಳು, ಟೇಬಲ್‌ಗಳು, ಬೆಂಚುಗಳು ಮತ್ತು ಬೇಲಿಯ ಗೂಟಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಬಲಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗಡುಸಾದ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಉಪಕರಣದ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯ ಗಾಣಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಯೋಗ್ಯ ಮರವೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

40. **ಬನ್ನಿ (ಕ): ಸಫೇದ್ ಖೈರ್ : ಬ್ರಾಹ್ಮನಿ ಖೈರ್ (ಹಿ); ವೆಲ್ ವೆಲವ್ (ತ); ತೆಲ್ಲತುಂಮ (ತೆ) : ಅಕೇಶಿಯ ಫೆರ್ರುಜೀನಿಯ.**

ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಈ ಮರ ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಗುಜರಾತ್, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1000 ಮಿ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರದ ಕೃತಕ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಅನಂತರ ಸುಮಾರು 30 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿಗರು ತಳ್ಳುವಶಕ್ತಿಯೂ ಇದೆ.

ಬಿಳಿಮರ ಕೆನೆಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ನಸುಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಭಾರ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

41. **ಬಾಗೆ (ಕಲ್‌ಬಾಗೆ, ಹೊಂಬಾಗೆ, ಶಿರಿಶ): ಸೈರಿಸ್ (ಇ); ಸೈರಿಸ್, ಸೈರಿನ್, ಗಾಸೊರ್ (ಹಿ); ಸಿರ್‌ಶ (ಬೆ); ವಘೆ, ಕಾಟ್‌ವಘೆ (ತ); ದಾರಸಾನ, ಪೆದ್ದದುಚಿರ್ರಮ್ (ತೆ); ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬ್ಬೆಕ್.**

ಬಾಗೆ ದೊಡ್ಡ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಇದು ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ತೇವದ ಪ್ರದೇಶಗಳು; ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ 1500 ಮೀ. ವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ದೇಶದ ನಾನಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ

ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಈ ಮರವನ್ನು ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು ರೆಂಬೆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಊರಿಯೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಸಾಧಾರಣ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮರ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೆರಗು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ದಿಮ್ಮಿಮರ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಎಣ್ಣೆ ಗಾಣಗಳಿಗೆ, ಚಕ್ರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ, ಕುರಿ ಮೇಕೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಒಂಟೆಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

42. ಬ್ಲಾಹಿನಿಯ ರೆಟ್ಯುಸ: ಕೊಂಡ್ಲ, ಸೆಮ್ಲ (ಹಿ) ; ಕುರಲ್ (ಪ) ; ನಿರ್ಪ, ಗೊಡ್ಡರಿ (ತೆ).

ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಅಲಂಕಾರದ ಮರ. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ, ನೇಪಾಳ, ಮಧ್ಯಭಾರತ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಚೇಗು ನಸು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಊದಾಛಾಯೆಯ ಬೂದು–ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಭಾರದಿಂದ ಭಾರ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳು, ಗೂಟಗಳು, ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗಲ್ಲದೆ ಬಟ್ಟೆಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

43. ಬ್ಲ್ಯಾಕ್‌ವ್ಯಾಟಲ್ : ಅಕೇಶಿಯ ಮಾಲ್ಲಿಸಿಮ.

19 ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರದಿಂದ ಸೌದೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ದೇಶದಿಂದ ನೀಲಗಿರಿಗೆ ತಂದು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಈ ಮರವನ್ನು ಸಿಂಕೋನ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಹಾ ಎಸ್ಟೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಇದರ ಮರದ ಬಣ್ಣ, ತೂಕ ಮತ್ತು ಗಡಸು ಗುಣ ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಕರ್ರೆನ್ಸ ಮರದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಮರದಿಂದ ಕಾಗದ, ರಯಾನ್ ಮತ್ತು ಹಲಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಟ್ಟ ವ್ಯಾಟಲ್ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಒರಟು ಕಾಗದವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಗಾಢ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಇದರ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನಾಂಶ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಒಗಚನ್ನು ಚರ್ಮ ಹದಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. 1939 ರಿಂದಲೂ ಈ ಮರದ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. 8 ವರ್ಷದ ಸರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಮರವನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತಾರೆ. 2.5 ರಿಂದ 3 ಸೆ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತರಿದು ಒಗಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಮರದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

44. ಬಿಳಿಜಾಲಿ (ನಾಯಿಬೇಲ, ತೊಪ್ಪಾಲೆ, ಸಾರಾಯಿ ಬೇಲ) : ಕರಿರ್, ನಿಂಬಾರ್, ರುಂಜ್, ರೋಹನಿ, ಸಫೇದ್ ಕಿಕರ್ (ಹಿ); ಹೇವಾರ್ (ಮ); ವೆಲ್ ವಾಯಲಮ್, ವೆಲ್‌ವಫೆ (ತ); ತೆಲ್ಲತುಮ (ತೆ) ; ಅಕೇಶಿಯ ಲ್ಯೂಕೊಫ್ಲೋಯ.

ಈ ಮರ ಪಂಜಾಬಿನ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಗಂಗಾನದಿಯ ಬಯಲಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ, ಮಧ್ಯಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಧ್ಯಮಗಾತ್ರದ ಉದುರೆಲೆಮರ. ತೊಗಟೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಪೊರೆಯಂತೆ ಸುಲಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ದಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ ಬಿತ್ತಿದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೂದುಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಚೇಗಿನಲ್ಲಿ ಗಾಢ ಬಣ್ಣದ ರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರ ಬಲಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗಡುಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಇವಕ್ಕೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದರ ಚೇಗನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಯ ಗಾಲಿಗಳಿಗೆ, ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರ ಉತ್ತಮ ಸೌದೆಯಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳು, ಕುರಿ, ಮೇಕೆಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತೊಗಟೆಯನ್ನು 'ಪಾಮ್‌ಹೆಂಡ'ವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಾರಾಯಿ ಬೇಲದ ಮರವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ತೊಗಟೆಯ ನಾರನ್ನು ಹಳ್ಳಿಗರು ಒರಟು ಬಲೆ ನೇಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರದ ಅಂಟನ್ನು ದೇಶೀಯ ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

45. ಬಿಳಿಮತ್ತಿ (ನೀರ್‌ಮತ್ತಿ, ತೊರೆ ಮತ್ತಿ) : ಅರ್ಜುನ್ (ಬೆ); ಅರ್ಜುನ ಸಾದ್ರ, ಧಾಲ ಸಾದರ್, ಸದಾದೊ (ಗು) ; ಅರ್ಜುನ್, ಅಂಜನಿ, ಅರ್ಜುನ್, ಜಾಮ್ಲ, ಕಾಹು, ಕೊಹ, ಕಾಹ, ಕೊಹು, ಕೋವ (ಹಿ); ಕಟ್ಟುಕಡುಕ್ಕ ವೆಲ್ಲಿಲಾವ (ಮಲ); ಅಂಜನ್, ಅರ್ಜುನ್, ಸಾದುರ, ಸಾವಿಮಡಾಟ್ (ಮ) ; ಅರ್ಜುನೊ, ಪಂಡಸಹಾಜೊ

(ಒ); ಕೊಲಾಮರತ್ತು, ನೀರ್‌ಮಡ್ಡಿ, ವೆಲ್ಲಮೊಂಡ, ವೆಲ್ಲಮರುತ್ತು (ತ); ತೆಲ್ಲಮಡ್ಡಿ, ಎರಮಡ್ಡಿ (ತೆ) ; ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ.

ಇದು ಜೌಧ್‌ನ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ, ದೇಶದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ದೊಡ್ಡ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಇದು ಮಧ್ಯಭಾರತ, ಬಿಹಾರ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಹರಡಿದೆ. ಆದರೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳ ಬಹಳ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮರ ನದಿ ಮತ್ತು ತೊರೆಗಳ ದಂಡೆಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಒಣ ನೀರಿನ ಹರಿವುಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಈ ಮರ ಕಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಬಿಳಿಮರ ನಸುಗೆಂಪು ಛಾಯೆಯ ಬೂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ನಸುಬೂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ದಟ್ಟ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇದರ ಮೇಲೆ ಗಾಢ ರೇಖೆಗಳಿದ್ದು ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮರ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಣ ಮರದ ವಿಶಿಷ್ಟಗುರುತ್ವ 0.71 ರಿಂದ 1.16 ರ ಒಳಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ, ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ಕಂಬಗಳಿಗೆ, ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಗಳ ಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಆಸರೆಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ತೇರು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಚಕ್ರದ ಬಂಡಿಗಳಿಗೆ, ರೈಲ್ವೆ ಸ್ಲೀಪರ್‌ಗಳಿಗೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ದೋಣಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸುಂದರ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಮರವನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿ ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

46. ಬಿಳ್‌ವಾರ (ಗೊಡ್ಡು ಹುಣಸೆ) : ಸ್ಯೆರಿಸ್, ಸಿರಸ್, ಬನ್ಸ (ಹಿ) ; ಕೂರ್ಸ್ಯ, ತೆತುರ (ಬೆ) ; ಕಾಲ್ ತುರುಂಗಿ, ಕಾರ್‌ವಘೆ, ಸೆಲವಂಜ್ಜೈ (ತ) ; ಚಿಂಡುಗ, ಎರ್ರ ಚಿಂತ (ತೆ) ; ಆಲ್ಬಜಿಯ ಒಡರೊಟಿಸ್ಸಿಮ.

ಇದು ದೊಡ್ಡ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ 900 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ, ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಮಾರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಈ ಮರ

ವನ್ನು ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಅಥವಾ ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚೇಗಿನಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಅಥವಾ ತಿಳಿಬಣ್ಣದ ರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಚೇಗು ತೇಗದ ಚೇಗಿಗಿಂತ ಭಾರ, ಗಡಸು ಮತ್ತು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ದಿಮ್ಮಿಮರ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯ ಗಾಣಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

47. ಬೆಳಂಜಿ (ಹಾವಳಿಗೆ) : ನರಿವೆಂಗ ; ಮಲವೆಪ್ಪು (ಮಲ) : ಕುರಂಗನ್; ನೆಲ್‌ರೈ (ತ); ಮೂಂಡೇನ್ (ನೇ) ; ಅಕ್ರೊಕಾರ್ಪಸ್ ಫ್ರಾಗ್ಸಿನಿಫೋಲಿಯಸ್.

ಇದು ತೇವದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅರೆನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 30 ಮಿ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ದೊಡ್ಡ ಮರ. ಈ ಮರ ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಕೊಡಗು, ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ, ಕೇರಳದ ವೈನಾಡ್ ಜಿಲ್ಲೆಯವರೆಗೆ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿಯಿಂದ ಕೆಳಪ್ರದೇಶದವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮಂಜನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಡ್ಯಾಕ್ಟಿಲೊಪಿನ್ಸ್ ಅಡೊನಿಡಮ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಕೀಟ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ನಸುಗೆಂಪು ಅಥವಾ ತಿಳಿಗೆಂಪುಬಣ್ಣದಿಂದ ಬೂದುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಭಾರ ಮತ್ತು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಳೆಯದಾಗುವವರೆಗೂ ಮರಕ್ಕೆ ಹೊಳಪಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಕೂಡ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಪದರ ಹಲಗೆ, ಚಹಾಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳು, ಹಲಗೆಗಳು, ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಲು ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಮರವನ್ನು ರೈಲ್ವೆ ಸ್ಲೀಪರ್‌ಗಳಿಗೆ, ಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

48. ಬೇವು : ನೀಮ್ ಅಥವಾ ಮಾರ್ಗೋಸಟ್ರೀ (ಇ); ನಿಮ್, ನೀಮ್ (ಹಿಂ); ಕೊಹುಂಬ (ಗು); ವೆಪ, ವೆಂಪು (ತ); ಯಪ, ಯೆಪ, ತರುಕ, ವೆಂಪ (ತೆ); ಲಿಂಬ್, ನಿಂಬೆ (ಮ) ; ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ.

ಬೇವು ಒಂದು ದೊಡ್ಡಮರ. ಇದು ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರವಾದರೂ ಬಹಳ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉದುರೆಲೆ ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಮರ ಬತ್ತಲಾಗಿರುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲಮಾತ್ರ. ಈ ಮರ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಕಾಡುಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಯಾವ ಮಣ್ಣಲ್ಲಾದರೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಂಪು ಜೇಡಿಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಹತ್ತಿ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಮರಗಳಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ನೆತ್ತಿಯ ಈ ಮರವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಮರದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಟದ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಿ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. 9×9 ಮಿಮಾ. ಅಥವಾ 10×10 ಮಿಮಾ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಘನ ಅಡಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೋಡಿ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಬೇವಿನ ಮರ ಬಹು ಉಪಯುಕ್ತಮರ. ಇದರ ತೊಗಟೆ, ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದ ಔಷಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಪೂತಿನಾಶಕ ಗುಣವಿದೆಯೆಂದು ಪ್ರತೀತಿ ಇದೆ. ಬೇವಿನ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಅತಿ ಕಹಿಯಾದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ದೀಪಗಳನ್ನು ಉರಿಸಲು, ಪೂತಿನಾಶಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಜಂತು ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಔಷಧವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯುವ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿ, ಕಹಿ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಜ್ವರ ತಗ್ಗಿಸುವ ಔಷಧವಾಗಿ, ಹಸರು ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ಹಲ್ಲು ಕಡ್ಡಿಯಂತೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹುಣ್ಣಿನ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಪೋಲ್ಟೀಸು ಕಟ್ಟಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ದೇಶೀಯ ಔಷಧಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇವಿನ ಹಸುರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮೈಲಿಬೇನೆಯನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಲು ಆ ಬೇನೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ರೋಗಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಹರಡುವ ಪದ್ಧತಿ ಇದೆ. ಬೇವಿನ ಅಂಟನ್ನು ಉತ್ತೇಜಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹಿಂದುಗಳು ಈ ಮರವನ್ನು ಪೂಜನೀಯವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅರಳೀಮರದ ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸಾಬೂನು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲು ಬೀಳುವು ದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕೀಟನಾಶಕದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಚೇಗು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಅಥವಾ ಕೆಂಪುಛಾಯೆಯ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಕಹಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ಮೂರ್ತಿಗಳನ್ನು ಕೆತ್ತಲು, ಹಡಗು ಕಟ್ಟಲು, ಚಕ್ರದ ಬಂಡಿ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೈದಾನದ ತೇಗ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಈ ಮರವನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಪೀಠೋಪ ಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

49. ಬೂರುಗ (ಬುರಲ್, ಬುರ್ಲ್ಲ, ಸೌರಿ): ದಿ ಕಾಟನ್ ಟ್ರಿ (ಇ); ಸಿಮುಲ್ ಶೆಲಬಲ್, ಸೆಮುರ್, ಪಾಗನ್, ಸೊಮುರ್ (ಹಿ), (ಬೆ); ಬೌರೊ, ಬುರ್ಗೊ (ಒ); ಬುರಲ್, ಬುರ್ಗ, ಬೂರಗ, ಬುರ್ಗು (ತೆ); ಸಾಯುರ್ (ಮ); ಸವಾರ್ (ಗು); ಇಲ್ಲವಮ್, ಪುಲ, ಪರುಟ್ಟಿ (ತ); ಇಲ್ಲವ (ಮಲ) ; ಸಾಲ್‌ಮೇಲಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ.

ಬೂರುಗ ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವ ದೊಡ್ಡ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಇದು ಪಂಜಾಬಿನ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ 1000 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶ ಗಳವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಆಗಾಗ ಇದರ ಸುಂದರ ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಡ್ಡಿ ರೇಷ್ಮೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರ ತೇವದ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಾದರೂ, ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದು ಬಹಳ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ರೆಂಬೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಊರಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದ ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಬಿರಿಯುವ ಮೊದಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರಕ್ಕೂ ಚೇಗಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮರ ಬಿಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ಬೂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿ ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಮರ ಮೆತು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕ್ರಮೇಣ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುವ ಮರ; ಆದರೆ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಮರ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಬಾಳುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ಬೆಂಕಿಪೊಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರದಿಂದ ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರೂ ಅವು ಅಷ್ಟೊಂದು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಹಲಗೆ ಮತ್ತು ಪದರ ಹಲಗೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಚಹಾಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳಂತೆ, ಆಟದ ಸಾಮಾನು ಮತ್ತು ಕೊಳಲು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಪದರ ಹಲಗೆಗಳು, ಚಹಾ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಹಾಗೂ ಶವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ದೊರಕುವ ಮಡ್ಡಿ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ದಿಂಬು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

50. ಮಳೆ ಮರ (ಕತ್ತಿ ಕಾಯಿ ಮರ) : ರೈನ್‌ಟ್ರಿ (ಇ) : ತೂಂಗುಮೂಂಜಿ ಮರಮ್ (ತ) : ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಸಾಮಾನ್.

ಈ ಮರ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಶತಮಾನದ ಹಿಂದೆ ತರಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಬಹಳ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಒಳ್ಳೆಯ ಸೌದೆ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದರ ಹೊಗೆ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಉರಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಯ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ಮರದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ದನಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವು. ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಣ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಅಂಶ ಶೇಕಡಾ 66.9 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರಿ ಹರಡಿದ ಚಂಡದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಳೆಮರ, ಒಳ್ಳೆಯ ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಮರ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಬತ್ತಲೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ 'ಮಹಾಗನಿ' ಮರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕುಗ್ಗುವ ಮತ್ತು ಹಿಗ್ಗುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಚಿತ್ರಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಮರವಾಗಬಹುದು.

51. ಮುಗ್ಗಿ : ಸಾಯಕಾಂಟ (ಬೆ) ; ಕಾಮ್‌ಟಿಯ (ಮ) ; ಸೆ.ಮಿ. (ಒ) ; ಅಕೇಶಿಯ ಸುಮ.

ಈ ಮರ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಳ ಮತ್ತು ತೊರೆಗಳ ಹತ್ತಿರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ನಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರವನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯೂ ಇದೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಗಾಢ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಬಹಳಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೌದೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಜವುಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗ್ಗಿಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

52. ಮುತ್ತುಗ (ಮುತ್ತಲ): ಫ್ಲೇಮ್ ಆಫ್ ದಿ ಫಾರೆಸ್ಟ್ (ಇ); ಪಲಾಹ್, ಧಾಕ್, ಚಲ್ಚ, ಟೆಸು, ಪಲಾಸ್ (ಹಿ); ಪೊಲಾಹ್, ಪೊಲಾಕ್ (ಅ); ಪೊಲಾಶಿ (ಬೆ); ಖಾಕ್ರ (ಗು); ಪ್ರಪಲಾಸು (ಮಲ); ಪಲಾಸ್ (ಪ); ಎಲ್ಲೈಪೊರಸು, ಪಲಸು (ತ); ಮೊಡುಗ, ಮೊಹ್‌ತು (ತೆ). ಬ್ಯೂಟಿಯ ಮೊನೊಸ್ಪರ್ಮ.

ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ 900 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ 1200 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ವರೆಗೆ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆ ಇದು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರ ಲವಣ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ, ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜವುಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

ಈ ಮರದ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಗಾಯಮಾಡಿದರೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಅಂಟು ಬಸರಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. 'ಬೆಂಗಾಲ್ ಕಿನೊ' ಅಥವಾ 'ಬ್ಯೂಟಿಯ ಕಿನೊ' ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಈ ಅಂಟನ್ನು ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರ ಅರಗಿನ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆತಿಥೇಯ ಮರ. ಇದರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಎಮ್ಮೆಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳಿಂದ ಹಚ್ಚಿದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟಲು (ಹೊನ್ನೆ) ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಮರ ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ನಸು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೆತು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿದ್ದು ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೇಗನೆ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮುದ್ರಣಕಾಗದದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದು ಯೋಗ್ಯ ಮರ.

53. **ಮುಳ್ಳುಮುತ್ತುಗ** (ಕಾಡುಪಾರಿವಾಳ, ಮುಳ್ಳುಹರಿವಾಣ) : ಪಾಂಗ್ರ, ಪಂಜಿರ, ಮದರ (ಹಿ); ಥಾಬ್ (ಪ); ಮುಲ್‌ಮುರುಕ್ಕು ಮುನಿ, ಮೊಡುಗ (ತ); ಮುಲ್ಲು ಮೊಡುಗು (ತೆ) ; ಎರಿಥ್ರಿನ ಸುಬರೋಸ.

ಇದು ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರದ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ 900 ಅಡಿ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರ ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ತಿಳಿ ಹಳದಿಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೆತು ಅಥವಾ ಸುಮಾರು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಹಗುರದಿಂದ ಬಹಳ ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ, ಮರವನ್ನು ಆಟದ ಸಾಮಾನು ತಯಾರಿಕೆಗೆ, ಮೆರಗು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ, ತೆಪ್ಪಗಳಿಗೆ, ಮೀನಿನ ಬಲೆಯ ತೇಲು ಬೆಂಡು ಗಳಿಗೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ಹಗುರ ಮತ್ತು ಮೆತುವಾದ ಇದರ ಮರವನ್ನು ಇನ್‌ಸಂಲೇಟಿಂಗ್ ಬೋರ್ಡ್‌ಗಳಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

54. **ಮಂದಾರ** (ತಾರಬನ್ನಿ) : ಬನ್‌ರಾಯ್ (ಬೆ) ; ಕಚನಾಲ್, ಪಾಪ್ರಿ, ತೌರ್ (ಹಿ) ; ಅಪ್ಪ, ಸೆಯಾರ (ಮ) ; ತೌರ್ (ಪ) ; ವಟ್ಟಅಟ್ಟಿ (ತ) ; ಬಾಹಿನಿಯ ರೆಸಿಮೋಸ.

ಇದು ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ 1300 ಮೀ.ಎತ್ತರದವರೆಗೆ, ಮಧ್ಯ, ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಣ್ಣ, ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಉದುರೆಲೆ ಮರ.

ಚೇಗು ಊದಾ ಛಾಯೆಯ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಭಾರದಿಂದ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸೌದೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಳ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಬಲಿಷ್ಠ ನಾರು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

55. **ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್**

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ದೇಶ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಮರದ ತವರು. ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 550 ಜಾತಿಯ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಮರಗಳಿವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಉಪಪ್ರಭೇದಗಳೂ ಸೇರಿದರೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ 700ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಜಾತಿಯ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಮರಗಳೂ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ

ಪ್ರಭೇದಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅತಿ ಕಡಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳವರೆಗೆ, ಬರಡು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನವರೆಗೆ, ಅತಿ ಶುಷ್ಕ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಜವುಗು ಪ್ರದೇಶಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್‌ನ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಟಿಪ್ಪು ಸುಲ್ತಾನನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಂದರೆ 1799ನೇ ಇಸವಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದುದಾಗಿ ಪ್ರತೀತಿ ಇದೆ. ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ದಶಮಾನಗಳ ಹಿಂದೆ ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರದ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ನಂದಿ ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾರೀ ಗಾತ್ರದ ನೀಲಗಿರಿ ಮರಗಳಿದ್ದವು.

ಜೆ. ಎಸ್. ಗ್ಯಾಂಬಲ್‌ರ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದು ಮೊದಲು, ಮದ್ರಾಸ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ. 1843ರಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ ಕಾನ್ ಎಂಬುವರು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ಲಾಬುಲಸ್ ಜಾತಿಯನ್ನು ತಂದು ಊಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉಡ್‌ಕಾಟ್ ಎಸ್ಟೇಟಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗೇಟನ್ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳಸಿದರು. 1856 ರಲ್ಲಿ ಜನರಲ್ ಮಾರ್ಗನ್ ಎಂಬುವರು ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದರು. ಮೊದಲ ಸರ್ಕಾರಿ ತೋಪನ್ನು 1862 ರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಅನಂತರ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನೀಲಗಿರಿಗೆ ತಂದು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ವಿವಿಧ ನೀಲಗಿರಿ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ. ಗ್ಯಾಂಬಲ್‌ರು ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದರು. (1) ಯೂ. ಅಮಿಗ್ಡ್ಯಾಲಿನ (2) ಯೂ. ಒಬ್‌ಲಿಕ್ವ (3) ಯೂ. ಸಿಡಿರೊಫ್ಲೋಯ (4) ಯೂ. ಕ್ರೆಬ್ರ (5) ಯೂ. ಪಲ್‌ವೆರುಲೆಂಟ (6) ಯೂ. ಗ್ಲಾಬ್ಯುಲಸ್ (7) ಯೂ. ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯ (8) ಯೂ. ರೊಬಸ್ಟ (9) ಯೂ. ವಿಮಿನ್ಯಾಲಿಸ್ (10) ಯೂ. ಕ್ಯಾಲೋಫಿಲ್ಲ (11) ಯೂ. ಕೂರಿಂಬೋಸ ಗ್ಯಾಂಬಲ್‌ರ ಪ್ರಕಾರ ಯೂ. ಟೆರಿಟಿಕಾರ್ನಿಸ್ ಮತ್ತು ಯೂ. ರಾಸ್ಟ್ರಾಟ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಂದು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳೆಂದರೆ 1) ಯೂ. ಅಮಿಗ್‌ಡ್ಯಾಲಿನ 2) ಯೂ. ವಿಮಿನ್ಯಾಲಿಸ್ 3) ಯೂ. ರೆಸಿನಿಫೆರ ಮತ್ತು ರಾಸ್ಟ್ರಾಟ.

ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನಲ್ಲಿ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯೂ. ಟೆರಿಟಿಕಾರ್ನಿಸ್ ಮತ್ತು ಯೂ. ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದವು.

ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಮದ್ರಾಸ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯಕ್ಕೆ ತರಲಾಯಿತು. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಯೂ.

ಗ್ಲಾಬ್ಯುಲಸ್, ಯೂ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಯೂ. ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್, ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಯೂ. ಗ್ಲಾಬ್ಯುಲಸ್ ಎಲೆಗಳಿಂದ ನೀಲಗಿರಿ ತೈಲವನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೊಡೋರ ಮತ್ತು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದುವುಗಳು.

56. ರಕ್ತ ಚಂದನ : ರೆಡ್ ಸ್ಯಾಂಡಲ್ ವುಡ್, ರೆಡ್ ವುಡ್ (ಇ); ಕೆಂಪು ಗಂಧ, ರಕ್ತಚಂದನ್ (ಮಲ); ಚೆಮ್ಮಾರಮ್, ಸೇವಪ್ಪುಸಂದಾನವಮ್ (ತ); ಯೆರ್ರಚಂದನಮ್, ಯೆರ್ರಸಂದಾನಮು (ತೆ); **ಟೆರೊಕಾರ್ಪಸ್ ಸ್ಯಾಂಟಲೈನಸ್.**

ಈ ಮರ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 10 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 1 ಮೀ. ನಿಂದ 1.5 ಮೀ. ದಪ್ಪಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಈ ಮರ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕಡಪ ಮತ್ತು ಚಿತ್ತೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಉತ್ತರ ಆರ್ಕಾಟ್ ಜಿಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕರ್ನೂಲು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಇದರ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಮರಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿ ಇದರ ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಬಿಳಿಮರ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ಗಾಢ ಕೆಂಪು, ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ, ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಚೇಗಿನಲ್ಲಿ 'ಸ್ಯಾಂಟಲಿನ್' ಎಂಬ ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ 'ಅನಿಲಿನ್' ಬಣ್ಣಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವವರೆಗೂ ಯೂರೋಪಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಬೇಡಿಕೆ ಇತ್ತು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಸ್ಯಾಂಟಲಿನ್ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಚೇಗನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ತೆಗೆದ ಕಷಾಯದಿಂದ ನೀಲಿವರ್ಣ ಪ್ರಭೆ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರ ಗಡಸುತನದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಬಯಲು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರದಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣದ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಚೌಬೀನೆ ಮರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಅಲೆಯಾಕಾರದ ಕಣ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮರ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಈ ಒಳ್ಳೆಯಗುಣದ ಮರವನ್ನು ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯ ಸಂಗೀತವಾದ್ಯದ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಜಪಾನ್ ದೇಶಕ್ಕೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಾಧಾರಣ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮರವನ್ನು ಅಲಂಕಾರಿಕ ಮನೆಯ ಕಂಬಗಳ

ಕೆತ್ತನೆಗೆ, ಮೂರ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಟಿಗೆ ಸಾಮಾನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚಿತ್ರದ ಕಟ್ಟುಗಳು, ವ್ಯವಸಾಯ ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾಗೂ ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗೇ ಅಲ್ಲದೆ ಉಪಕರಣಗಳ ಹಿಡಿಗಳಿಗೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರವನ್ನು ಇತರ ಮರಗಳೊಡನೆ ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರಕ್ಕೆ ಆತಿಥೇಯ ಮರವಾಗಿ, ಹಳ್ಳಿಗಳ ಹತ್ತಿರ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜಮೀನುಗಳ ಅಂಚಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

57. ಲೆಡ್‌ಟ್ರಿ (ಹಾರ್ಸ್‌ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್ ಮತ್ತು ವೈಟ್ ಬಬೂಲ್): ತೊಯ್‌ರ, ಕದಮ್ (ಹಿ); ವಲಾಯತಿ ಬವಲ್ (ಗು); ತಕಾರನ್ನಿರಾಮ್ (ಮಲ); ನಾಗಾರ್ಜುನ್ (ಒ); ತಗರೈ, ನಟ್ಟು ಕವುಂಡಲ್ (ತ); ಕಾಸಿಟಿ, ನಗರಿಕೇಸರಿ (ತೆ); ಲೂಸಿನ ಲೂಕೋಸಿಫಾಲ.

ಇದು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಮೆರಿಕಾದಿಂದ ಬಂದಿರಬಹುದು ಇದು ದೊಡ್ಡ ಹೊದರಿನಂತೆ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕೃಷಿಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಮೊದಮೊದಲು ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮೊಲಗಳು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ಮರ ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಹಳಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಒಣಹವೆ ಇರುವಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕಾಗುವುದು. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದ ಒಂದೆರೆಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗಿನಲ್ಲಿ ಗಾಢ ಬಣ್ಣದ ರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರ ಗಟ್ಟಿ, ಭಾರ, ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದು ಸಾಧಾರಣ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರದಿಂದ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ದಿಮ್ಮಿ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಮರವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೇಲಿಗೂಟಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಗಾಗಿ ಆಗಾಗ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಇದು ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರ ಬದಲು ದೊಡ್ಡ ಹೊದರಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

58. ವೈಟ್‌ವ್ಯಾಟಲ್ (ಸಿಲ್ವರ್ ವ್ಯಾಟಲ್) : ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಆಲ್ಬೇಟ.

ಈ ಮರವನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ದೇಶದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ನೀಲಗಿರಿ ಮತ್ತು ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಂದು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಬೂದುಬಣ್ಣದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನಾಯುಕ್ತ ಹಳದಿ ಹೂವುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಈ ಮರ ಬಹು ಸುಂದರವಾದ ಮರವಾಗಿದೆ. ಚಹಾ ಮತ್ತು ಸಿಂಕೋನ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಪೋಷಣಾ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬೆಳೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರ 40 ಸೆ.ಮೀ. ದಪ್ಪ ಮತ್ತು 12 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರದ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೇರು ಮರಿಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಬಿಳಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಚೇಗು ನಸುಗೆಂಪು ಅಥವಾ ತಿಳಿಗೆಂಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸುಮಾರು ಭಾರ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಒಗಚಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಮರ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಇತರ ಒಗಚಿನ ಹಸುರು ತೊಗಟೆಯೊಡನೆ ಬೆರಕೆಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

59. ಶಿವನಿ (ಶಿವನೆ, ಕುಲಿ) : ಗುಮ್ಹಾರ್, ಖಿಮ್ಮಾರ, ಕಂಭಾರ, ಸೇವನ್, ಶೇದನ್ (ಹಿ); ಗುಮಾರ್, ಗುಂಬಾರ್ (ಬೆ) ; ಗುಮಡಿ, ಕುಮ್ಮಿ (ತ); ಗುಮಡು, ಗುಮಾರ್‌ಟೇಕ್, ಪೆದ್ದ-ಗೊಮರು (ತೆ); ಮೆಲ್ಮೈನ ಆರ್ಬೋರಿಯ.

ಶಿವನಿ ಮರ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಯೂ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ತೇವದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರವಾಗಿಯೂ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮರವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದು ದೊಡ್ಡ ಎಲೆಯ ಹಳದಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸುಂದರವಾದ ಮರ. ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಜಿಗರೆಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಭೇದ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶದ ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ.

ಈ ಮರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿಯಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿಯಾಗಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಸರವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹುಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರದ ಚೇಗು ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ನಸುಗೆಂಪು ಛಾಯೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ತೇಗಕ್ಕಿಂತ ಹಗುರ ಮತ್ತು ಮೆತು ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ, ಅಳತೆ ಬಾಚಣಿಗೆ, ಬ್ರಶ್ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮನೆ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಅಂಕಣ ಫಲಕಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಾಗಿಲುಗಳಿಗೆ, ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬರ್ಮಾದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸಣ್ಣ ದೋಣಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೂರ್ತಿಗಳನ್ನು ಕೆತ್ತಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

60. ಸರ್ವೆ: ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ 'ಬೀಫ್‌ಉಡ್' ಮರ (ಇ); ಕಾಸರಿಕೆ, ಕ್ಯಾಸರಿಕೆ, ಗಾಳಿಮರ, ಸರ್ವ್. ಚವುಕ (ತೆ); ಚೌಕ್ (ತ); ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ.

ಕ್ಯಾಸರಿಕೆ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಿತ್ಯ ಹಸುರುಮರ. ಇದು ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ (ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ), ಬರ್ಮ, ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಅದೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕ ಅಂಡ ಮಾನಿನ ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಅಂಡಮಾನಿನ ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಲೇಶಿಯಾ, ಉತ್ತರ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಮತ್ತು ಕ್ವೀನ್ಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು 23 ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಾತಿಯೊಂದೇ ಅಂಡಮಾನ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಶೀತಲ ಪ್ರದೇಶ ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ದೇಶದ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಾತಿಯ ಮರವನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರ ಎಲೆಗಳು ಗರಿಯಂತೆ ತೆಳ್ಳಗೆ ಹರಡಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎತ್ತರವಾದ ಹರಡದ ತ್ರಿಕೋಣಾಕಾರದ ನೆತ್ತಿ ಮತ್ತು ಸೂಜಿಯಂಥ ಎಲೆಗಳಿರುವ ಈ ಮರ ಕೋನಿಫೆರಸ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮರದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಇದು ಬಹು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಇದನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಳು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಾತಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳು ನಾಡಿನ ಒಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳಕು ಬೇಕು; ನೆರಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯಲಾರದು. ಈ ಮರವನ್ನು ಮರಳು ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜಾತಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮರಳು ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಒಳಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 1.8 ಮೀ. × 1.8 ಮೀ. ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ನಾಟಿಮಾಡಿ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳವರೆಗಾದರೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರುಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಮರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಮೊದಲ ಬೆಳೆ ಕಡಿದ ನಂತರ ಒಂದು ಸಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ 60 ರಿಂದ 90 ಸೆಂ.ಮಿಾ.ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಡಿದರೆ, ಕಡಿದ ಜಾಗದಿಂದ ಕಚ್ಚಿಗರುಗಳು ಬರುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 28. ನಾಟಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಸಿಗಳು ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಈ ಮರ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸೌದೆ ಮರವೆಂದು ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆ. ಹಸಿಮರವೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಣದಿಂದಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕೆಲವು ಶುಷ್ಕ ಹವಾಗುಣವಿರುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ಕ್ಯಾಸುರಿನ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೆಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸೌದೆಯ ಕೊರತೆಯಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯಮವಾಗಿದೆ. ಸರ್ವೆ ಮರಗಳನ್ನು 10 ರಿಂದ 12 ವರ್ಷದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಡಿದು ತೆಗೆದು ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಆಗ ತಾನೆ ಕಡಿದ ಇದರ ಬಿಳಿಮರ, ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ಬೂದು ಮತ್ತು ತಿಳಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಬಿಳೀಛಾಯೆಯ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ, ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ನಸುಗೆಂಪು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಭಾರ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸರ್ವೆ ಮರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸಹ

ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈಚುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಆಧಾರ ಕಂಬಗಳಾಗಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈಚುಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ತೊಲೆಗಳಾಗಿ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕ್ಯಾಸರಿಕೆ ಮರ ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಿರಿದಾದ ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿರದ ರಸ್ತೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಚಂಡದ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವ ಕಡೆ ಬೆಳೆಸಲು ಇದು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮರ.

61. **ಸಿಸಾಲ್‌ಪಿನಿಯ ಕೊರಿಯೇರಿಯ** : ಲಿಬಿ-ಡಿಬಿ (ಮ) ; ಇಂಕಿಮರಮ್ (ತ) ; ಡಿವಿ-ಡಿವಿ (ತೆ).

ಇದು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಮೆರಿಕದಿಂದ ಬಂದ ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ. ಇದು ಛತ್ರಿಯಾಕಾರದ ಚಂಡವಿರುವ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ನೆರಳು ಕೊಡುವ ಸುಂದರವಾದ ಮರ.

ಬಿಳಿಮರ ತಿಳಿಕಿತ್ತಳೆಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಗಾಢ ಊದಾ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಸುಮಾರು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

62. **ಸಿಸ್ಸು** (ಅಗರು, ಬಿಂದಿ) : ಶಿಷಮ್, ಸಿಸ್ಸು (ಹಿ); ಶಿಶಾಮ್ (ಅ) ; ಸಿಸವ್ (ಗು) ; ಸಿಸ್ಸುಲಿ (ಒ) ; ಶಿಶಾಯ್, ತಾಲಿ (ಪ) ; ಇತಿ, ಎತ್ತಿ (ತ) ; ಎರ್ರಸಿಸ್ಸು (ತೆ), ಡಾಲ್‌ಬರ್ಗಿಯ ಸಿಸ್ಸು.

ಇದು ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 900 ಮೀ.ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ 1500 ಮೀ.ಎತ್ತರದವರೆಗೆ, ಸಿಂಧುನದಿ ಬಯಲಿನಿಂದ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ವರೆಗೆ ಕಾಡು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದೀ ತೀರಗಳ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪಂಜಾಬ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ ಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವುಕಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರ ಮೊದಮೊದಲು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಅನಂತರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬಲಿತ

ಕಾಯಿಂಗಳಿಂದ ಇದರ ಒಳ್ಳೆಯ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಸ್ಸುಮರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರವಾಗದಿದ್ದರೂ, ಈ ಮರವನ್ನು ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಗೆ ಕಡಿದಾಗ ಹುಟ್ಟುವ ಬೇರುಮರಿಗಳಿಂದ ಇದರ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿಮರ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿಬಣ್ಣದಿಂದ ನಸುಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ನಸುಗೆಂಪು ಛಾಯೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಚೇಗು ಸ್ವರ್ಣಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಮೇಲೆ ಗಾಢ ರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಮರ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಭಾರದಿಂದ ಭಾರ ಮತ್ತು ಗಡಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದಗೊಳಿಸ ಬಹುದಾದ ಈ ಮರ ಬಹಳಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಸಿಸ್ಸುಮರ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರವನ್ನು ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಲಂಕಾರದ ಪದರ ಹಲಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು, ರೈಲ್ವೆ ಬೋಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಲಾರಿ ಬಾಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಕಟ್ಟಣೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ, ಭಾರ ಉಪಕರಣ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ, ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗೆ, ಕೆತ್ತನೆ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ, ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗಾಗಿ, ತಟ್ಟೆಗಳು, ಟೀಪಾಯ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸಾಮಾನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರಿನ ಕೆಲವು ಒಳ್ಳೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಂಬಾಕು ಸೇದುವ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಸಹ ತಯಾರಿಸು ತ್ತಾರೆ.

ಸಿಸ್ಸುಮರವನ್ನು ಇತರ ಪ್ರಭೇದದ ಮರಗಳೊಡನೆ ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರಗಳಿಗೆ ಆತಿಥೇಯ ಮರವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಸ ಬಹುದು.

63. ಸೀಗೆಕಾಯಿ : ಸೀಕಾಕಾಯ್ (ತ); ಚಿಕ್ಕೆಗಾಗು (ತೆ); ಐಲ್ಲಾರಸೌಲ್ (ಹಿಂ); ಬಾನ್‌ರಿಠ (ಬೆಂ) ; ಅಕೇಶಿಯ ಕಾನ್‌ಸಿನ್ನ.

ಇದು ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಳ್ಳುಳ್ಳಬಳ್ಳಿಯಂಥ ಮರ. ಅರೆ-ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೆತು ತಿರುಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಪುಡಿಮಾಡಿ ತಲೆಗೂದಲು ತೊಳೆಯಲು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಹತ್ತಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೀಗೆಕಾಯಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಎಣ್ಣೆ ಮಜ್ಜನ ಮಾಡುವಾಗ ತಲೆಗೂದಲು ಮತ್ತು ಮೈಕೈ ತೊಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಕಣ್ಣು ಮೂಗು ಉರಿಯುವುದರಿಂದ ಶ್ವಾಸಾಂಗಗಳ ಬೇನೆ

ಯಿರುವವರು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಹುಳಿ ಇರುತ್ತವೆ ; ಇವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

64. ಸೀಮೆ ತಂಗಡಿ : ಮಂಜಕೊನ್ನ (ಮಲ) ; ಕಾಸ್ಸೊಡ್ (ಮ) ; ಸೀಮೆ ಅವರೈ, ಪೊನ್ನವರೈ, ವಕ್ಕೈ (ತ) ; ಸೀಮ ತಂಗೆಡು (ತೆ) ; ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ.

ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ. ಈ ಮರವನ್ನು ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸೀಮೆ ತಂಗಡಿಮರವನ್ನು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹಳದಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸುಂದರವಾದ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಮರವನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಇದರ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕಂದಕ ದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರಕ್ಕೆ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಆತಿಥೇಯ ಮರ. ಈ ಮರವನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದೊಂದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಬಿಳಿಮರ ಕೆನೆಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹೊಳಪಾದ ಚೇಗು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಕಡಿಯುವುದರಿಂದ, ದಿಮ್ಮಿಗಾಗಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕಟ್ಟಣೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚೇಗನ್ನು ಕೆತ್ತನೆಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

65. ಸೀಮೆ ಹುಣಿಸೆ : ಮನಿಲ ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್ (ಇ) ; ಬಿಲಾತಿ ಆಮ್ಲಿ, ದೆಖನಿ ಬಾಬುಲ್ (ಬ) ; ವಿಲಾಯತಿ ಇಮ್ಲಿ (ಹಿ) ; ಕೊರುಕ್ಕಪುಳಿ (ಮಲ) ; ಕೊಡುಕ ಪುಳಿ (ತ); ಸೀಮಾಚಿಂತ (ತೆ) ; ಪಿಥಿಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ.

ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಮೆರಿಕಾದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ತರಲ್ಪಟ್ಟ ನಿತ್ಯ ಹಸುರು ಮರ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಎಲ್ಲಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಅನುಕೂಲ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚೌಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಈ ಮರ ಸವರುವಿಕೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ತಡೆದುಕೊಂಡು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರವೂ ಹೌದು.

ಈ ಮರದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಸೆಳೆಗೊಂಬುಗಳನ್ನು ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ದನಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳು ಇದರ ಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದರ ಹಣ್ಣಿನ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ 'ಏರಿಲ್ಲಸ್' ಭಾಗವನ್ನು ಮಕ್ಕಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳು ತಿನ್ನಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತವೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಹಸಿಬೇಲಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಇದರ ಬಿಳಿಮರ ಬೂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದರ ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಗಾಗ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೇಲಿಯ ಗೂಟಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚೇಗನ್ನು ಅಲಂಕಾರದ ಅಂಕಣ ಫಲಕಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

66. ಸೆಸ್‌ಬೇನಿಯ ಈಜಿಪ್ಟಿಕ : ಜೈಟ್, ಜಿಜನ್, ಜನ್‌ಜನ್, ಧಂದಿಯಿನ್ (ಹಿ); ಜಯಂತಿ (ಬೆ); ಶೆವಾರಿ (ಮ); ಚಿಟ್ಟಕಟ್ಟಿ (ತ); ಸುಮಿಮಿಂಟ (ತೆ).

ಇದು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಬದುಕುವ ಸಣ್ಣಮರ ಅಥವಾ ಹೊದರು. ಇದನ್ನು ಹಸಿಬೇಲಿ ಗಿಡವಾಗಿ ಅಥವಾ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ವೀಳೆಯದೆಲೆ ಹಾಗೂ ಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮರ ಹಳದಿಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದುಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಮೆತು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಆಟದ ಸಾಮಾನುಗಳು ಮತ್ತು ಬಂದೂಕಪುಡಿಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇದ್ದಲನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಪೋಷಣ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೊಗಟೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯುವ ನಾರಿನಿಂದ ಹಗ್ಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

67. ಹಲಸು : ಜಾಕ್‌ಟ್ರಿ (ಇ) ; ಕೃತಾಲ್, ಕಥಾಲ್, ಕಟೋಲ್ (ಹಿ) ; ಪಾನಸ (ಒ, ತೆ) ; ಫಾನಸ್ (ಮ) ; ಪೆಲ್ಲಾಮರಮ್ (ತ) ; ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಇಂಟೆಗ್ರಿ ಫೋಲಿಯ.

ಹಲಸು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಿತ್ಯಹಸರು ಮರ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ 1200 ಮೀ.ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜನಪ್ರಿಯ ಹಣ್ಣಿಗಾಗಿ ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸು ತ್ತಾರೆ. 'ಗ್ರಹಾವ್ ಆಂಡರ್‌ಸನ್' ರ ಪ್ರಕಾರ ಹಲಸಿನಲ್ಲಿ ಬಿಲ್ಲಾರು ಮತ್ತು ಬಕ್ಕೆ ಎಂಬ ಎರಡು ತಳಿಗಳಿವೆ. ಬಿಲ್ಲಾರು ತಳಿ ಕೆಳದರ್ಜೆಯದು ; ಆದರೆ, ಬಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ತಳಿ. ಬಿಲ್ಲಾರು ತಳಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಕ್ಕೆ ತಳಿಯ ಮರವನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣು ಜನರಿಗೆ ಬಹು ಮೆಚ್ಚು. ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳು ಮತ್ತು ಬಲಿತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುವ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಇದರ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ತಾಯಿಬೇರು ಬಹುಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ನಾಟಿಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ. ಒಂದುವೇಳೆ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭ ಬಂದರೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ತಾಯಿಬೇರಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪು ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೂಣಿದ ಬೀಜಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆತು ಬೆಳೆಯು ತ್ತವೆ. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಬಿಳಿಮರ ಬಿಳಿಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಚೇಗು ಹೊಸದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮರದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ಹಳದಿಮಿಶ್ರಿತಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಅನಂತರ ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರ ಸಾಧಾರಣ ಭಾರವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚುಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ, ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಮರದಿಂದ 'ತಂಬೂರಿ' ಮತ್ತು 'ವೀಣೆ' ಮುಂತಾದ ವಾದ್ಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹಲಸಿನ ಮರದ ತಾಯಿಬೇರು ಬಹಳ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಇದು ಜೋರಾಗಿಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಇದು ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲು ಇದೊಂದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮರ. ಈ ಮರವನ್ನು ತೇವದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಇವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಮೀನುಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ, ಗ್ರಾಮಗಳ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸ ಬಹುದು.

68. ಹಳದಿ ಮೀಸೆ ಮರ (ಹಳದಿ ಮರ) : ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್.

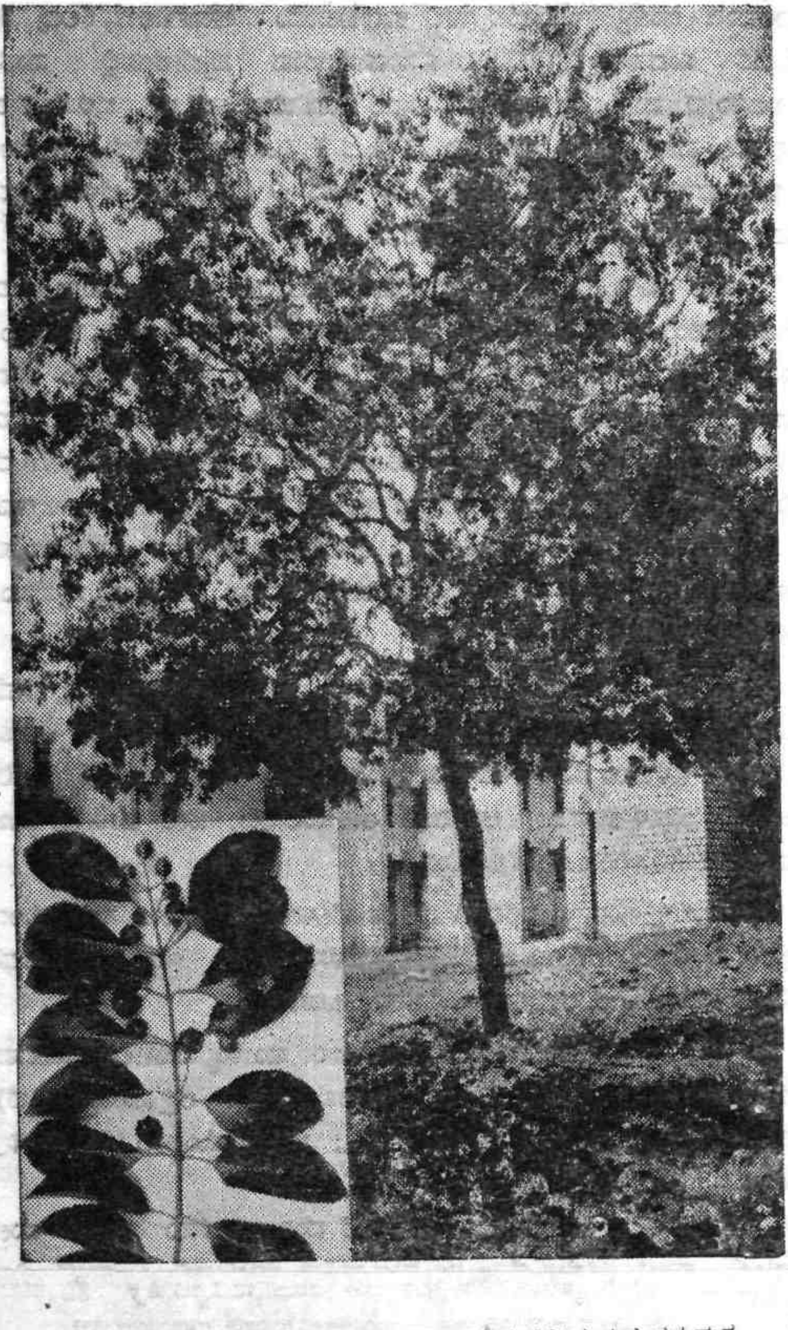
ಇದು ರೈತರಿಗೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತಮರ. ಸುಮಾರು 25 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ಮರವನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ದೇಶದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ತರಲಾಯಿತು. ಮಲೇಷಿಯ ಮತ್ತು ಇಂಡೋನೇಷಿಯ ದೇಶಗಳ ಬಂಜರು ಭೂಮಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳ ಪೈಕಿ ಇದೂ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮರ. ಮಲೇಷಿಯಾದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮರಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಈ ಮರವೂ ಇತರ ಮರಗಳೊಡನೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಿಹಾರ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಂದು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು.

ಸಸಿ ನೆಟ್ಟ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಈ ಮರ ಕಾಯಿ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿತು ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಬೀಜಗಳು ಹೊರ ಸಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದ್ದು ಕಡಲೆ ಬೀಜಕ್ಕಿಂತ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜದ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಉದ್ದವಾದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ದಾರದಂತಹ ಎಳೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ 'ಹಳದಿ ಮೀಸೆ ಮರ'ವೆಂದು ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಉದುರಿದ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸಸಿಗಳು ತಾವೇ ತಾವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಬಹಳ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ.

ಈ ಮರದ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿ, ಮಾಡಬಹುದು. ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆನಿಂತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಸಸಿಗಳು ಸಾಯುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಪುನಃ ಒಂದೆರಡುಬಾರಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

ಈ ಮರ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು, ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯದೇ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿಯೇ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಬಲ್ಲದು ; ಆದರೆ, ಇದು ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಮರ ಒಣ ಹವೆ ಇರುವ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿ ಮರದಂತೆ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ನೀಲಗಿರಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹರಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೇ ತರಹ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ



ಚಿತ್ರ 29. ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ನಿಲಯದ ಹತ್ತಿರ ಬೆಳೆದಿರುವ ಗಂಧದ ಮರ.
ಒಳಚಿತ್ರ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಧಾರವಾಡ ಮತ್ತು ಇತರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 800 ಮಿ.ಮೀ.ಮಳೆಬರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹು ಬೇಗ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿಯೇ ಸುಮಾರು 2 ರಿಂದ 3 ಮೀ.ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದು, 6 ರಿಂದ 8ನೆಯ ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ 8 ರಿಂದ 9 ಮೀ.ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಧಾರಣ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುವ ಮರ.

ಮರ ಸುತ್ತು ಹಾಳೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವೆಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಟ್ಟಿದೆ. ಚೆಲುವೆ ಮಾಡಿದ ಮರದ ತಿರುಳು ಬರೆಯುವ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಅಚ್ಚು ಕಾಗದದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇಂಡೋನೇಷಿಯದಲ್ಲಿ ಇದರ ಚೇಗು ಅಷ್ಟೇನು ಬಾಳಿಕೆ ಒರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಚೇಗನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳ ಹೊರಗಡೆಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಮರಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಬಂದರೆ ಕೆಡುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳ ಒಳ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮರ ಬಹಳ ಭಾರವಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಇದ್ದಿಲನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಒಳ್ಳೆಯ ಸೌದೆಯೂ ಈ ಮರದಿಂದ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರ ಜನಪ್ರಿಯ ರಸ್ತೆಮರವೂ ಆಗಿದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಮತ್ತು ಸರ್ವೆ ಮರವನ್ನು ಮಲೇಷಿಯಾದ ಪೆಟಲಾಂಗ್‌ಜಯ ಎಂಬ ಊರಿನಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೇರೆ ಮರಗಳ ಜೊತೆ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಈ ಸಣ್ಣ ಮರ ಸುಂದರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ನೆರಳು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ರಸ್ತೆಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರಕ್ಕೆ ಅತಿಥೇಯ ಮರವಾಗಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

69. ಹಾಲಿವಾಣ (ಹರಿವಾಣ, ಹಲಿವಾರ, ಮುಳ್ಳು ಮುಟಲ): ದಾದಪ್, ಮಂದ್ರ, ಪಾಂಗ್ರ, ಫಾರದ್ (ಹಿ) ; ಪಲಿಟಮಂದಾರ್, ರಕ್ತಮಂದಾರ್ (ಬೆ) ; ಪನ್‌ರಾಸ್ (ಗು) ; ಮುರುಕ, ಮುರುಕ್ಕು (ತ) ; ಬಡವು, ಮೊಡಗು (ತೆ) ; ಎರಿಥ್ರಿನ ಇಂಡಿಕ.

ಇದು ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರದ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಎಳೆಯ ಮರದ ಮೇಲೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮರ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯ ತೀರಪ್ರದೇಶದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರವನ್ನು ಹಸಿ ಬೇಲಿಗಳಲ್ಲಿ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಂಕಾರದ ಮರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳು ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ವೀಳೆದೆಲೆ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಯಾಗಿಯೂ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಎರಿಥ್ರಿನ ಸುಬರೋಸ ಮರದಂತೆಯೇ ಇದರ ಮರವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

70. **ಹಿಪ್ಪೆ** (ಇಪ್ಪೆ): ಮಹಾವ, ಮೊವ, ಮಹುವ (ಹಿ); ಮಹ್ವ, ಮೋಟ್ (ಬೆ); ಮೊಹ, ಮೊಹುಲೊ (ಒ); ಮೊಹ್ವ, ಮೊಹೊ (ಮ); ಇಪ್ಪ, ಪೆದ್ದಇಪ್ಪ, ಎಪ್ಪ (ತೆ); ಇಲ್ಲುಪ್ಪಿ, ಎಲುಪ, ಕಾಟ್ ಇಲ್ಲಿಪ್ಪಿ (ತ); ಪೂನವ್ (ಮಲ); ಮಧುಕ ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯ.

ಇದು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸುಂದರವಾದ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಮಧ್ಯಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಹಾರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳಸಬಹುದು. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಮೆತು ಮತ್ತು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುವ ಇದರ ಹೂವಿನ ಪಕಳೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ ಅಥವಾ ಹಸಿಯಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪಕಳೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಪುಡಿಮಾಡಿ ಇದರಿಂದ ಸಿಹಿ ಫಲಹಾರ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೂವುಗಳಿಂದ ಮದ್ಯವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಹೂಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯಿಸಿ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೊಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರಡಿಗಳಿಗೆ, ಜಿಂಕೆಗಳಿಗೆ, ಮತ್ತು ಇತರ ಸಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ಹಿಪ್ಪೆ ಹೂಗಳೆಂದರೆ ಬಲು ಪ್ರೀತಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಹಸುರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವುಸಾರಿ ಈ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ತುಪ್ಪದೊಡನೆ ಬೆರಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಅಡಿಗೆಗೆ, ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮೋಂಬತ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ದೀಪಗಳನ್ನು ಉರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮರದ ಹೂವು ಮತ್ತು ಬೀಜ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗಾಗಿ ಕಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಚೇಗು ತಿಳಿಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ನಸುಗೆಂಪು ಛಾಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಚೇಗು ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರವನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ, ದೋಣಿ

ಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೀಲೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರವನ್ನು ಚಕ್ರದ ಗುಂಬಗಳು, ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗಲ್ಲದೆ ಮನೆ ಕಂಬಗಳಿಗೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಮತ್ತು ಸೊಗಸಾದ ಹಿಪ್ಪೆ ಮರವನ್ನು ಹಳ್ಳಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು.

71. ಹುಣಿಸೆ: ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್ (ಇ); ಅಮ್ಲಿ, ಅಂಬ್ಲಿ, ಇಮ್ಲಿ (ಹಿ); ಇಮ್ಲಿ (ಪ); ತಿಂತಿರಿ, ತಿಂತಂಲ್ (ಬೆ); ತೆತೆಲಿ (ಅ); ತೆಂತುಲಿ (ಒ); ಚಿಂತ (ತೆ); ಅಮ್ಲಿ (ಮ); ಪುಳಿ (ತ); ಪುಳಿ (ಮಲ); ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ.

ಇದು ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ನಿತ್ಯಹಸುರಿನ ಮರ, ಉಷ್ಣವಲಯದ ಆಫ್ರಿಕ ಇದರ ತವರು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಇದರ ಹಣ್ಣಿಗಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಣ್ಣ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಾಲುಮರವಾಗಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇಹಲಂವರೆಗೆ ಈ ಮರವನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಡು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಹುಣಿಸೆ ಬೀಜಗಳು ಬಿತ್ತಿದ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ದಿನಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಕಂದಕದಿಣ್ಣೆ ತೋಪುಗಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 90 ಸೆ.ಮೀ.ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು, ಗುಣಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹರಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಎರಡು ಸೌಮ್ಯ ತೊರೆಗಳಿರುವ 90 ಘನ ಸೆ.ಮೀ.ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಮಾರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. 10 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 6 ಮೀ.ನಷ್ಟು ಬೆಳೆದು ಫಲವನ್ನು ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಹುಣಿಸೆ ಮರ ಒಂದೇಸಮನಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಚಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸುಂದರವಾದ ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಈ ಮರದ ಕೆಳಗಿನ ಗಾಳಿ ಆಮ್ಲತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದರಿಂದ ಜನರು ಇದರ ಕೆಳಗೆ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿಚ್ಛಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಮರದ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ದೇಶೀಯ ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಣಿಸೆ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಹುಣಿಸೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಮಾರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಜೊತೆ ಹೊರದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿ ವಜ್ರಸರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ 'ಜೆಲ್ಲೋಸ್' ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜ್ಯಾಮ್, ಜೆಲ್ಲಿ, ಮಾರ್ಮಲೇಡ್ ಮತ್ತು 'ಜುಜೂಬ್'ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಒಗಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪದರ ಹಲಗೆಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಂಟನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹೊಸದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬಿಳಿಮರ ಹಳದಿಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಚೇಗು ನೇರಳೆಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಭಾರದಿಂದ ಬಹಳ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಣ ಮರದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 0.83ರಿಂದ 1.09ರ ಒಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರ ಗಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿಮರ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಚೇಗು ಮರಕ್ಕೆ ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಜೀರುಂಡೆಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ.

ಇದರ ಮರ ಕಡೆತದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಬಿಡಾರದ ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ಉಪಕರಣದ ಹಿಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಡತಿಗಳಿಗೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಟ್ಟಡ ಹಾಗೂ ಪೀಠ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗೆ, ಗಾಡಿಯ ಚಕ್ರದ ಗುಂಭಗಳಿಗೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಗಾಣಗಳಿಗೆ, ಅಕ್ಕಿ ಕೊಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಒಳ್ಳೆ ಸೌದೆಮರ. ಇದರಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಇದ್ದಲು ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇದ್ದಲಿನಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಜ್ವಲನಾನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧಕಾಲದಲ್ಲಿ ಲಾರಿಗಳು, ಬಸ್ಸುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರುಗಳನ್ನು ಈ ಇದ್ದಲಿನ ಜ್ವಲನಾನಿಲದಿಂದ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರು.

72. ಹೆಲ್‌ತೇಗ (ಅರಿಸಿನ ತೇಗ, ಕಡಗ) : ಕದ್ದಮ್, ಕರ್ರಮ್, ಹಿ (ಬಿ) ; ಕದಂಬೊ (ಒ) ; ವೆಲ್ಲಕದಂಬ (ತ) ; ಕದಂಬೆ (ತೆ) ; ಆ್ಯಂತೊಸಿಫಾಲಸ್ ಕದಂಬ.

ಇದು ಎತ್ತರವಾದ ಅಲಂಕಾರದ ಉದುರೆಲೆ ಮರ. ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ, ಅಸ್ಸಾಮ್, ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ತೇವದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಪೂರ್ವ ಭಾಗದ ಕೆಲವು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರವಾಗಿದ್ದು ಸುಮಾರು 16 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 150 ಸೆಂ ಮೀ.ನಷ್ಟು ದಪ್ಪ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಎತ್ತರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮೊದಲ ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3 ಮೀ.ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರದ ಕಾಂಡ ಗಂಟಿಂಗಳಿಲ್ಲದೇ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದ್ದು ಜೋತುಬಿದ್ದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳು ದುಂಡಗೆ ಸಣ್ಣಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಸುವಾಸನಾಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹಿಂದು ದೇವಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂಜೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರ ಯಥೇಷ್ಟವಾಗಿ ಬೀಜ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಅನುಕೂಲಕರ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಗಳಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಆಗಾಗ ಹೂದೋಟ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಮರ ಮೆತು : ಹಗುರದಿಂದ ಸುಮಾರು ಭಾರ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಮರ ಹಗುರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ಹಲಗೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಗ್ಗವಾದ ಜೋಡಣೆ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಸ್ಸಾಂನಂಥ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮರದ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಅಹಿತಕರ ವಾಸನೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆರಳು ಕಟ್ಟುವ ಮರವಾದ್ದರಿಂದ ತೇವದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

73. ಹೊಂಗೆ (ಬೊಂಗೆ, ಪೊಂಗ್) : ಚಾರ್, ಕಾರಂಜ್, ಕಿರ್‌ಮಲ್ (ಹಿ); ಕರಾಚ್, ಕರಚಾವ್ (ಅ) ; ಕರನ, ಕರಂಗ, ಕರಂಜ (ಬೆ); ಕಾರಂಗಿ (ಗು) ; ಪೊಂಗು, ಪುಂಗ (ಮಲ) ; ಕಾರಂಜ್ (ಮ) ; ಪೊಂಗ, ಪೊಂಗು (ತ) ; ಗನುಗ, ಕನಿಗ, ಕನಗು (ತೆ) ; ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ.

ಇದೊಂದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಮರ. ಸುಮಾರು 18 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 1.5 ಮೀ. ದಪ್ಪಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ಮೊದಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಉದುರೆಲೆ ಮರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರ ನದಿ ಮತ್ತು ತೊರೆಗಳ ಹತ್ತಿರ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಭರತವಿಳಿತ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ಅಂಚಿನ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿ ಮರವಾಗಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ಜಮೀನಿನ ಅಂಚಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಭಾರತ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಮರ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ತಾಳಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಊರಿಯೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಇದರ ಚೇಗಿಗೂ ಬಿಳಿ ಮರಕ್ಕೂ ಏನೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕಡಿದ ಮರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಹಳೆಯದಾದಂತೆ ತಿಳಿ ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಮರ ಸುಮಾರು ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಭಾರ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಕ್ಕೆ ಅಹಿತಕರ ವಾಸನೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮರ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮರವನ್ನು ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೂ ಸಹ ಇದರ ಮರ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಭಾದಿತವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುವುದರಿಂದ ಈ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮರವನ್ನು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆ ಗಳನ್ನು ಅತಿ ವಿರಳವಾಗಿ ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ, ಎಲೆ, ಸೆಳೆಗೊಂಬು ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಹಸುರೆಲೆಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೊಂಗೆಯ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 1.16 ಸಾರಜನಕಾಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಅಂಶಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯುವ ಗಾಢವಾದ ಎಣ್ಣೆ ಯನ್ನು ಉರಿಸಲು, ಸಾಬೂನು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಚರ್ಮರೋಗದ ಔಷಧಿಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೊಂಗೆ ಹಿಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 4.5 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವಿದ್ದು ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 34

ಹುಲ್ಲುಗಳು

ಸುಮಾರು ಆರು ಬಗೆಯ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. **ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.**

1. ಅರುಂಡೊ ಡೊನ್ಯಾಕ್ಸ್ ನಾಲ್ (ಹಿ) : ಈ ಹುಲ್ಲು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜೊಂಡು ಹುಲ್ಲುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡದು. ಈ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಚಾಪೆ ಹೆಣೆಯಲು ಬಹುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೊದೆಯಂತೆ 2 ರಿಂದ 2.5 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಹುಲ್ಲು ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಲಂಕಾರಪ್ರಾಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2. ಕಿರಿಬಿದಿರು : ಮೇಲ್ ಬಾಂಬು (ಇ) ; ಬ್ಯಾನ್ಸ (ಹಿ) ; ಕರೈಲ್ (ಬೆ) ; ಸಾಲಿಯ ಬ್ಯಾನ್ಸ್, ಸಾಲಿಂಬೊ (ಬ) ; ಕೊಂಡವೆಂದರು, ಕೌಕಾ, ಸದನಪವೆದ್ರು (ತೆ) ; ಮುಂಗಿಲ್, ಮಾಂಗಿಲ್ (ತ).

ಈ ಜಾತಿಯ ಬಿದಿರು ದೇಶದ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಸುಮಾರು ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಉದುರೆಲೆ ಬಿದಿರು. ಇದರ ಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡದ ಗಾತ್ರ ಸ್ಥಳೀಯ ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡಗಳು 10 ರಿಂದ 16 ಮೀ.ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 2.5ರಿಂದ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ.ದಪ್ಪ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸಿವಾಲಿಕ್ ಮತ್ತು ಅಬು ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಬಿದಿರಿನ ಕೆಲವು ಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡಗಳು ಟೊಳ್ಳಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ತೇವದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಿದಿರು ಟೊಳ್ಳಾಗಿರುವುದು, ಈ ಬಿದಿರಿನ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣ. ಆಗೊಮ್ಮೆ, ಈಗೊಮ್ಮೆ ಹೂಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೀಜಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಿದಿರಿನ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಸಿ ಮಾಡಿ ಮಾಡಲು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಗುಂಪುಗೂಡಿ ಹೂಬಿಡುವ ಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬರಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಬಿದಿರಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅರಿಸಿ ಆಹಾರಧಾನ್ಯದಂತೆ ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಬಿದಿರನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೆಣ್ಣುಕಾಂಡವಿರುವ ಪ್ರಕಂದದ ದೊಡ್ಡ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 90 ಸೆ. ಮೀ. ಅಡ್ಡ ಅಗಲ ಮತ್ತು 90 ಸೆ.ಮೀ. ಆಳದ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗುಣಿಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗೆ ನೀರು ಹರಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಎರಡು ಸೌಮ್ಯ ತೋರೆಗಳಿರು ತ್ತವೆ. ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಭಾಗವನ್ನು ಗುಣಿಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಸುತ್ತಲೂ ಅರ್ಧವರ್ತುಲಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಪೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಅರ್ಧಭಾಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ಗಿಡ ನೆಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಗುಣಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಗುಣಿಗೆ 8 ಮೀ. × 8 ಮೀ. ಅಂತರವಿರಬಹುದು. ಪ್ರಕಂದಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುವಾಗ ಅವುಗಳ ಗೆಣ್ಣಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಗಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಕಂದಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಪ್ರಕಂದಗಳ ಬದಲು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸುಮಾರು 3 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡ ಬಹುದು. ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಕಿರಿ ಬಿದಿರಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಣ ಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಕಂದಗಳು ಸೌದೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕಿರಿಬಿದಿರಿನ ಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬಗ್ಗುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರು ತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ, ಗುಡಿಸಲುಗಳಿಗೆ ದನದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ, ಬೇಲಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕುಕ್ಕೆ, ಚಾಪೆ, ಕೀಟೋಪ ಕರಣಗಳು, ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಗಾಗಿಯೂ ಸಹ ಕಿರಿಬಿದಿರನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೊಳ್ಳಿಲ್ಲದ ಗಟ್ಟಿ ಬಿದಿರನ್ನು ಊರುಗೋಲು, ಲಾಠಿಗಳು, ಭಲ್ಲೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬಿದಿರು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

3. **ಬಮರ್ಡುಡ (ಡುಬ್ ಹುಲ್ಲು): ಡುಬ್ (ಹಿ); ಸೈನೊಡಾನ್ ಡ್ಯಾಕ್ಟಿಲಾನ್.**

ದೇಶದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಹುಲ್ಲು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲು. ಇದು ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಹುಲ್ಲು ಬಹಳವಾಗಿ ಮೇಯುವಿಕೆಗೆ ತುತ್ತಾದರೂ ಸಹ ಶುಷ್ಕಹಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಾಂಡ, ಬೇರಿನ ತುಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಬೀಜ ಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರಾಗಿ ಉಳಿಯುವ ಹುಲ್ಲೆಂದರೆ ಇದೊಂದೆ. ಈ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹಸಿಯಾಗಿಯಾಗಲಿ, ಒಣಗಿಸಿಯಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಸೈಲೇಜ್ ಮಾಡಿಯಾಗಲಿ ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಸಾರಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದರೆ ಹೆಕ್ಟೇರೊಂದಕ್ಕೆ 2.5. ರಿಂದ 3 ಟನ್ನು ಗಳಷ್ಟು ಹುಲ್ಲು ದೊರಕುತ್ತದೆ.

4. ಸೆಕ್ಕಾರಮ್ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸ್ : ಮುಂಜ್ (ಹಿ).

ಇದು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಹುಲ್ಲು. ಈ ಜಾತಿಯ ಹುಲ್ಲಿನ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಬರುವ ನಾರಿನಿಂದ ಕಾರ್ಪೆಟ್, ಚಾಪೆ, ಹಗ್ಗ ಮತ್ತು ಹುರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಂಡದಿಂದ ಚಾಪೆಯನ್ನು ಹೆಣೆಯು ತ್ತಾರೆ. ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆ, ಎರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕುರ್ಚಿಗಳು, ಸ್ಟೂಲುಗಳು, ಟೇಬಲ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪರದೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

5. ಹೆಬ್ಬಿದ್ರು (ಡೌಗ) : ಮಗರ್, ನಾಲ್ (ಪ) ; ಕಟ್ಬಾಂಗ್ (ಮ.ಪ್ರ) ; ಬಿಹೋರ್, ಕೆಟಿಯ, ಕೆಟೌಸಿ (ಬೆ) ; ಕೊಟೋಹ (ಅಸ್ಸಾಮ್) ; ಕೊಂಟ, ಬನ್ಸ (ಒರಿಯ) ; ಮುಂಗಿಲ್ (ತ) ; ಇಲ್ಲಿ (ಮ) ; ವೆದ್ರು, ಮುಂಡ್ಲ ವೆದ್ರು, ಬೊಂಗುಡು, ಮುಳ್ಳಾಸ್ (ತೆ) ; ಬಾಂಬುಸ ಅರುಂಡನೇಸಿಯ.

ಇದು ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲು ಮತ್ತು ಗಂಗಾನದಿ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ದೇಶದ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹು ಸುಂದರ ವಾದ ಬಿದಿರು. ಇದರ ಗೆಣ್ಣುಕಾಂಡ 20 ರಿಂದ 30 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಮತ್ತು 10 ರಿಂದ 18 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡದ ಟೊಳ್ಳು ಭಾಗ ಆ ಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡದ ವ್ಯಾಸದ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗವಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿರುವ ವಿಶೇಷ ನಮೂನೆಯ ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳಿನಿಂದ ಈ ಜಾತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಜಾತಿ 30 ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು ಸಾರಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಗುಂಪುಗೂಡಿ ಹೂವು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಬಿದಿರನ್ನು ಒಂದು ಗೆಣ್ಣುಕಾಂಡವಿರುವ ಪ್ರಕಂದದ ತುಂಡನ್ನು ಹೂಣಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಕೃತಕ ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಉಪಯೋ ಗಿಸುವ ಈ ಗೆಣ್ಣುಕಾಂಡ ಪ್ರಕಂದದ ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಗಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಎಷ್ಟಕ್ಕೆ ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟು ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹೂಣಬಹುದು. ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೌಮ್ಯ ತೊರೆಗಳಿರುವ 90 ಘ.ಸೆಂ.ಮೀ.ಅಳದ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಂದಗಳನ್ನು ನೆಡ ಬಹುದು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದಾದರೆ 3 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು 90×90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು.

ಹೆಬ್ಬಿದಿರು ಬಿದಿರುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತವಾದದ್ದು. ಇದನ್ನು ಗುಡಿ ಸಲು, ಶೆಡ್‌ಗಳು, ಹಂದರ, ಚಾಪೆ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸೇತುವೆಗಳು, ಕುಕ್ಕೆಗಳು, ಗಾಡಿಯ ಭಾಗಗಳು, ಮಂಚ, ಏಣಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬಿದಿ

ರನ್ನು ಸಾರುವೆಗಳಿಗಾಗಿ, ಬೇಲಿ ಗೂಟಗಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನು ಕೆಲವು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು.

6. **ಸಬಾಯ್ ಹುಲ್ಲು** (ಬೈಬ್ ಹುಲ್ಲು) : ಬೈಬ್, ಸಬಾಯಿ (ಹಿ); ಯೂಲಾಲಿಯೋಪ್‌ಸಿಸ್ ಬೈನೇಟ.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. 1930ರ ವರೆಗೂ ಕೆಲವು ಗಿರಣಿಗಳು ಇದನ್ನು ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಮುಂದೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ವೆಚ್ಚ ಏರಿದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಡಿಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದರ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬಿದಿರು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಹಿಂದೆ ಈ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆದಾಯ ಬರುತ್ತಿತ್ತು.

ಭಾಗ—5

ವಾತಾವರಣದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ 35

ವಾತಾವರಣದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಎಂದರೇನು ?

ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣ ಮಲಿನತೆಯು ಒಂದು ಗಂಭೀರವಾದ, ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಯ ವಿಷಯ ವಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಾರಿ ಅಗತ್ಯ ಕಾನೂನನ್ನು ಸಹ ಮಾಡುತ್ತವೆ ; ಆದರೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಗಳು ಅತ್ಯಂತ ರಭಸದಿಂದ ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಿನತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಸೆಣಸಿದರೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಮಾನವ ಜನಾಂಗಕ್ಕೆ ಮಲಿನತೆಯು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಬೆದರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಗತಿಪರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಿನತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಿಂತ ಮಾನವನು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲಕುವ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ಬೆದರಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ, ಅಂದರೆ, ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮೊದಲು ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳು : 1) ಗಾಳಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು. 2) ಸಸ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು.

ಮೊದಲನೆಯದು ಎರಡನೆಯದರ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿತವಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಾರಿ ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅಥವಾ ಕ್ಷಿಪ್ರಗತಿ ಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದರಿಂದ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೆಂದರೆ ಧಗೆ, ಮಂಜು, ಹಿಮ, ಆರ್ದ್ರತೆ, ಗಾಳಿ, ಶುಷ್ಕತೆ ಮುಂತಾ ದವುಗಳು. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೆಂದರೆ ಭೂಕಂಪ, ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

ಮಾನವನು ತನ್ನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಕಲಕುವ ಕೆಲವು ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಚೋದನೆ ಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಉದಾಹರಣೆ ಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

1) ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು ಗಾಳಿ, ಮಳೆಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದು ಮತ್ತು ಭೂಜಲವನ್ನು ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ.

3) ಖನಿಜವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಟ್ಟುವುದು.

4) ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಮನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.

ಮಾನವ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಕಲಕಿದ್ದಾನೆ. ನಗರಗಳ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಾನವನು ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯದಿಂದ ಸ್ವಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ದೂರದೃಷ್ಟಿಯಿಲ್ಲದೆ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಾಗಿ ಅಳೆಯಲಾರದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವಲ್ಲದೆ, ನೆಲದ ಸ್ವರೂಪ ಕೆಟ್ಟು ಅದರ ಸುಲಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಮೂಲ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮಾನವನಿಂದ ಕೃತಕ ಮತ್ತು ಸರಳವಾದ ಪ್ರಕೃತಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿದೆ. ವಾತಾವರಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಲಕಿದರೂ ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಕೃತಕ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರಚನೆಯೂ ಕೂಡ ಅವನತಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಮಾನವನ ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆ ಕೆಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿಯೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಕೆಡುಕನ್ನು ಮಾಡುವುದಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 36

ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯತೆ

ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿರುವ ವಾತಾವರಣ ದ್ರವಗಳು, ಅನಿಲಗಳು ಮತ್ತು ಘನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಲಿನಗೊಂಡಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಂಡಿವೆ. ಅತಿ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಲಿನತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಶಬ್ದದ ಮಲಿನತೆಯೂ ಸೇರಿದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದ್ರವರೂಪದ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಘನರೂಪದ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಲ ಮತ್ತು ದ್ರವರೂಪದ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಘನ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಾಗಿಸಿ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ತೊಲಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಘನರೂಪದ ಕಸ, ದ್ರವಗಳೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಧುನಿಕ ಮಾನವನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಅತಿಶಯವಾಗಿವೆ. ಅವನು ಹೊಸ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ತೊಡಗಿದಂತೆ ಅವುಗಳಿಂದ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಮಲಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾನವ ಹಲವಾರು ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚೆಲ್ಲುತ್ತಾನೆ. ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಜೀವನಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸಿದ್ದರಿಂದಾಗಿ ಮಾನವ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅವುಗಳ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳು ಉಪಯೋಗದ ನಂತರ ಎಸೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಕೂಡಿಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹೊರಚೆಲ್ಲುವ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 20 ಭಾಗ ವಿವಿಧ ನಮೂನೆಯ ಸಾಮಾನು ಕಟ್ಟುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 3 ರಿಂದ 5 ಭಾಗ ಡಬ್ಬಗಳು, ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳು, ಸೀಸೆಗಳು, ಗಾಜು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಗೃಹ ಕಲ್ಮಶಗಳು ವಿವಿಧ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ

ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ, ಹಸಿ ತರಕಾರಿಯ ಉಳಿಕೆ ವಸ್ತು, ಕಾಗದ, ಲೋಹ, ಎಲೆಗಳು, ಹುಲ್ಲು, ರಬ್ಬರ್, ಚರ್ಮ, ಬಟ್ಟೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಮರ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳ ಇತ್ಯರ್ಥ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

1. **ಬಯಲು ತಿಪ್ಪೆಗುಂಡಿಗಳು :** ಇದು ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಮ. ಇದು ಬಹಳ ಅಗ್ಗದ, ಆದರೆ ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಕೀಳಾದ ಪದ್ಧತಿ. ಇಂತಹ ಬಯಲು ತಿಪ್ಪೆಗುಂಡಿಗಳಿಂದ ಹೊಲಸು ವಾಸನೆ ಹೊರ ಸೂಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನೀರನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕೊಳೆ ಗುಂಡಿಗಳು ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೂ ಸಹ ಮೂಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಸುಂದರವಾದ ಪ್ರಕೃತಿ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಅಸಹ್ಯವಾದ ದೃಶ್ಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

2. **ಕಸದ ತೊಟ್ಟಿಗಳು :** ಕಸ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಸದ ತೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಆಗಾಗ ಇವುಗಳಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆ ಸಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಮಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯನ್ನು ಕಾಯುವುದರಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

3. **ಸುಡುವಿಕೆ :** ಇದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮತ್ತು ಅತಿವೆಚ್ಚದ ಕ್ರಮ. ಕೆಲವೆಡೆ ನಗರಗಳ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಇದೊಂದು ಯೋಗ್ಯ ಕ್ರಮ. ಸುಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಈ ಸುಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಶಾಖ, ಹಬೆ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

4. **ಪುನಃ ಪಡೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪುನರಾವೃತ್ತಿ :** ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಕಶ್ಮಲಗಳಿಂದ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 45 ಭಾಗವನ್ನು ಪುನಃ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ಲೋಹ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಉಕ್ಕಿನ ಚೂರುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಪುನರ್ ಉಪಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಅಂಥ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಗೋಜಿಗೆ ಯಾರೂ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವೆಡೆ ಕಾಗದ, ತುಣುಕು ಲೋಹ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕಸದ ಗುಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ; ಆದರೆ, ಈ ಕೆಲಸ ತೀರ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

5. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ : ಹೊಲ ಮನೆಗಳ ಕಸದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 40 ರಿಂದ 60 ಭಾಗ ಕೊಳೆಯುವಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯತೆಯೂ ಸಹ ಒಂದು ಭಾರಿ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರ ಹರಿಯುವ ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥ ಗಳನ್ನು ನದೀ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಸೇರಲು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಜಲ ಚರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಭಾದಕವಾಗುವುದರಿಂದ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಮಲಿನವಾದ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಟ್ಟು ಹಾಳಾಗಿದೆ. ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರ ಹರಿಯುವ ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಳಗಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋ ಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಜೀವಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೂ ಸಹ ಕೆಲವು ಸಂಶೋಧನೆ ಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಮತ್ತು ಈ ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳು ವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 37

ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯತೆ

ವಾಯುಮಲಿನ್ಯತೆಯು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಉಂಟಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿರಬಹುದು. ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ, ಕಾಲಾವಧಿ ಮತ್ತು ಗುಣ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ; ಇಲ್ಲವೆ, ಬಾಧೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮಾನವನ ಸುಖ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ಇದು ಜನರಿಗೆ ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಅನೇಕ ಸಾರಿ ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರದೇಶಗಳ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕೆಡಿಸಿ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಜನರು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ವಾಸಮಾಡಲು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಾಳಿಯ ಮಲಿನ ಕಣಗಳು : ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಕಣಗಳು, ಪರಾಗ, ಕಲ್ಲುಹೂ, ಪಾಚಿ ಸಸ್ಯರೂಪದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಅವುಗಳ ಕೋಶಗಳು, ವೈರಸ್ ಕಣಗಳು ಮುಂತಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾದ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದುವು. ಇದರಲ್ಲಿ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯಿಂದ ಹೊರಡುವ ಮತ್ತು ಕಾಡುಕಿಚ್ಚಿನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಅನೇಕ ಮಲಿನವಸ್ತುಗಳು ಸಹ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ವರ್ಗ ಮಾನವನ ಮೂಲದಿಂದ ಅಂದರೆ ಮಾನವನ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದವುಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು : 1) ಅಜೈವಿಕ ಅನಿಲಗಳು, 2) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲಗಳು, 3) ಏರೋಸಾಲ್ಸ್. ಮೊದಲನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಅಮೋನಿಯ ಮತ್ತು ಗಂಧಕದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು, ಇಂಗಾಲದ ಮೊನೊಕ್ಸೈಡ್, ಕ್ಲೋರಿನ್, ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಫ್ಲೋರೈಡ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ಓಜೋನ್ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು, ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು, ಕಿಟೋನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಧೂಳು, ಹೊಗೆ, ಹಬೆ, ಎಣ್ಣೆ ಇಬ್ಬನಿ ಮತ್ತು ಬಹು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಅನೇಕ ತರದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮೂರನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಮೇಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹರಡಲು ಗಾಳಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಮಾನವ ಮೂಲದ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು, ಗಿರಣಿಗಳಿಂದ, ಆವಿಗೆಗಳಿಂದ, ಮತ್ತು ದಹನ ಕುಂಡಗಳಿಂದ ಹೊರಬಂದು ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೂರಿ ಬರುವ ಮಲಿನವಸ್ತುಗಳು ಮರಳಿನ ಕಣಗಳು, ಸಾರಿನ ಕಣಗಳು ಜೀವಿ ಮೂಲದ ಕ್ಯಾಲ್ಸೈಟ್, ಫೆಲ್ಡ್ಸ್ಪಾರ್, ಅಭ್ರಕ, ಡೊಲೊಮೈಟ್, ಬೋರೈಟ್, ಆರ್ಗೊನೈಟ್, ಸಿನ್ನಬಾರ್ ಮುಂತಾದುವುಗಳು. ಗಿರಣಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಹೊರಗೆಡುಹುವ ಮರದ ಪುಡಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮೂಲದ ಅಂಟು ಮತ್ತು ರಾಳದ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು, ಅನೇಕ ಜೈವಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು, ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ನೀರುಪ್ಪುಗಳು, ಬಣ್ಣದ ತುಂತುರುಗಳು, ಫ್ಲೋರೈಟ್, ಲೋಹದ ಪುಡಿ, ಬೊರ್ಯಾಕ್ಸ್, ಸುಣ್ಣ, ಸತು, ಉಪ್ಪು ಮುಂತಾದುವುಗಳು ಮತ್ತು ಕೊನೆಗೆ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ ಹೊರ ಹೊರಡುವ ಮಲಿನವಸ್ತುಗಳು, ಅಂದರೆ, ದಹನಕುಂಡದ ಬೂದಿ, ಹೊಗೆ, ಹಾರಾಡುವ ಬೂದಿ, ಬಣ್ಣ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ 20μ ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳು ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ 20μ ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಕಣಗಳು ಅನೇಕ ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿಯೇ ತೇಲಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳ ಆಕಾರ: ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಪರಾಗದ ಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯ ಕಣಗಳು ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಖನಿಜದ ಕಣಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಖಚಿತವಾದ ಆಕಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಿಟ್ಟದ ಪುಡಿಯ ಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಟಾಲ್ಕ ಕಣಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಘನಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಸೂಜಿಯಾಕೃತಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಖನಿಜವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ (ಮರ) ಗಳ ಒಣ ತೊಗಟೆಯ ಕಣಗಳು ಪೊರೆಯಂತಿರುತ್ತವೆ. ಅಭ್ರಕದ ಕಣಗಳು ತಟ್ಟೆಯಂತಿರುತ್ತವೆ.

ಕಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ: ಮರಳು ಗಾಡಿನ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣ (13 ಮೈಗ್ರಾಂ) ದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದರ ನಂತರ ಕಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (21 ಮೈಗ್ರಾಂ/ಮೀ³) ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ (25 ಮೈಗ್ರಾಂ/ಮೀ³). ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಪರಾಗ ಕಣಗಳು, ಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಮಲಿನವಸ್ತುಗಳು, ಎಂದರೆ, ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವಾಗ, ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಾಗ ಹೊರಬರುವ

ಧೂಳು, ಅಳಿದುಳಿದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇತರ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದ ಕಸವನ್ನು ಸುಡುವಾಗ, ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಾರುವ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಇಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಹೊರಹರಡುವ ಧೂಳು, ಹೊಗೆ ಮುಂತಾದ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳೇ. ಆದರೂ ಸಹ ಮಿಸ್ಸೌರಿ ಪ್ರಾಂತದ ಸೆಯಿಂಟ್ ಲೂಯಿಸ್ ಪ್ರದೇಶದ ವಾಯುಮಲಿನತೆಯು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಲಿನತೆಗಿಂತ 8.5 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂತು (ಕೋಷ್ಟಕ–16).

ನಗರಗಳಿಗೂ ಗ್ರಾಮಗಳಿಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ನಗರಗಳ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಜನರು ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಬರುವ ಧೂಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಧೂಳಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1956 ರಲ್ಲಿ ಟೊರಾಂಟೊ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಧೂಳಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಸರಾಸರಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.ಗೆ 29.8 ಟನ್ನಷ್ಟಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇದೇ ಪ್ರಮಾಣವು ಜನರ ವಾಸಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 154 ಮತ್ತು 7.6 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿತ್ತು. ಲಂಡನ್

ಕೋಷ್ಟಕ 16

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಾಳಿಮಾದರಿ ಪರೀಕ್ಷಣೆಯ ಮಟ್ಟ
(ಯು. ಎಸ್. ಎ.)

ತೇಲಾಡುವ ಕಣಗಳು, ಮೈಗ್ರಾಂ/ಮೀ^{3}
(1969ರ ಸರಾಸರಿ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)

ರಾಜ್ಯ	ಆರಿಸಿದ ನಗರಗಳು	ಸರಸರಿ ಮೈಗ್ರಾಂ/ಮೀ^{3}	ನಗರೇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳು	ಸರಾಸರಿ ಮೈಗ್ರಾಂ/ಮೀ^{3}
ಅರಿಜೋನ	ಫಿನಿಕ್ಸ್	123	ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಕೋಸ್ಟ್	50
ಕೊಲರಾಡೊ	ಡೆನ್‌ವರ್	135	ಮರುಭೂಮಿ	13
ಕನೆಕ್ಟಿಕಟ್	ನ್ಯೂಹ್ಯಾವನ್	95	ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿ	36
ಇಲ್ಲಿನಾಯ್	ಚಿಕಾಗೊ	145	ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿ	25
ಮಿಚಿಗನ್	ಡೆಟ್ರಾಯಿಟ್	129	ಗ್ರೇಟ್‌ಲೇಕ್ ಕೋಸ್ಟ್	26
ಮಿಸೌರಿ	ಸೆಲೂಯಿಸ್	213	ಬೆಟ್ಟಪ್ರದೇಶ	21
ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್	ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್	131	ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಮುದ್ರತೀರ	50
ಪೆನ್‌ಸಿಲ್ವೇನಿಯ	ಪಿಟ್ಸಬರ್ಗ್	165	ಖಾರಿಯ ತೀರ ಪ್ರದೇಶ	30

ಆಧಾರ: ಹ್ಯಾಂಡ್ ಬುಕ್ ಆಫ್ ಎನ್‌ವಿರೋನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್–1 ಏರ್‌ಪಲ್ಯೂಷನ್.

(ವೆಸ್ಟ್‌ಮಿನಿಸ್ಟರ್) ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 1954ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಇದು 39.0 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿತ್ತು ಮತ್ತು ಬರ್‌ಮಿಂಗ್‌ಹ್ಯಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಚದರ ಕಿ.ಮಿ.ಗೆ 32.7 ಟನ್ ನಷ್ಟಿತ್ತು. ಕೆಲವು ಪಶ್ಚಿಮ ದೇಶಗಳ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಿಗಿಂತ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು 10 ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಶೇಕಡ 1.0ಯಿಂದ 1.5° Fನಷ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡಾ 100ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಕಂಡುಬಂತು.

1956, 1958 ಮತ್ತು 1960ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ಯಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಧೂಳು ಇರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ 1962ರ ಬಿಸಿ ಇರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಇರಿಸದ ಎರಡೂ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ರೈಲ್ವೆ ಪ್ರವೇಶದ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಇಂತಹ, ಅಂದರೆ, ಉದ್ಯಾನವಾಯುವಿಗೆ ಸರಿಸಮನಾದ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಧೂಳು ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂತು. ಉದ್ಯಾನಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಧೂಳಿರಲು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಗಿಡಮರಗಳು, ಪೊದರುಗಳು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ತರಹದ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಧೂಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಡದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಆಗಿದೆ.

ದೆಹಲಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಯುವಿನ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ

ದೆಹಲಿ ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ 30 ಟನ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು, 240* ಟನ್ ಇಂಗಾಲದ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್, 2 ಟನ್ ಗಂಧಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು 20 ಟನ್ ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳು ಹೊರತಳ್ಳುತ್ತವೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರದ ರಾಜಧಾನಿಯ ಪ್ರದೇಶವು (ಎನ್. ಸಿ. ಆರ್.) ದೆಹಲಿ, ಹರಿಯಾನ, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರದ ರಾಜಧಾನಿಯ ಬಗೆಗೆ ಆದ ಸೆಮಿನಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಬಂದ ಸಂಗತಿಯಂತೆ ಇಂದ್ರಪ್ರಸ್ಥ, ಬದರಪುರ ಮತ್ತು ಹನ್‌ಟರ್ ಹಾರ್ಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾಕೇಂದ್ರಗಳು ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ 50 ಟನ್ ಹಾರಿಬರುವ ಬೂದಿ, 70 ಟನ್ ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು 400 ಕೆ.ಜಿ.ಯಷ್ಟು ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ವೆನಡಿಯಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರತಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಂತೆ ಹಳೆಯ ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳು ಒಂದು ಕಿ.ಮಿ. ಓಟದ ದೂರದಲ್ಲಿ

---

*ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣವೆನಿಸುತ್ತದೆ.

30 ಗ್ರಾಮ್ ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರಗೆಡಹುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಕಲುಷಿತವಾದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ನಿರಪಾಯಕರ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತರಬೇಕಾದರೆ ಇಪ್ಪತ್ತು ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಶುಚಿಯಾದ ಗಾಳಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಉಸಿರಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ.

ಮಲಿನವಾದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಲಗೊಳಿಸಲು ಅಥವಾ ತಿಳಿಯಾಗಿಸಲು ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಸ್ವಚ್ಛ ಗಾಳಿ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ತಿಳಿಯಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಗುಡಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗತಿಯು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಸ್ಮಾಗ್ : ಹೊಗೆ ಮತ್ತು ಇಬ್ಬನಿ ಎರಡೂ ಸೇರಿದಾಗ ಆಗುವ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ 'ಸ್ಮಾಗ್' ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಎಸ್. ಜೆ. ವಿಲಿಯಮ್‌ಸನ್ ಎಂಬುವರು ಎರಡು ಬಗೆಯ 'ಸ್ಮಾಗಿನ' ಬಗ್ಗೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದು ಗಂಧಕದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸ್ಮಾಗ್, ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಂತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದದ್ದು. ಮೊದಲನೆಯದು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಗಂಧಕದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಉರುವಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಹೊರ ಹೊರಡುವ ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾದ್ದು, ಈ ತರಹದ 'ಸ್ಮಾಗು' ಯೂರೋಪು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಅನೇಕ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಇದು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅಂದರೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಕಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಬಹು ಗಂಭೀರ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ವಿಧದ 'ಸ್ಮಾಗು', ಇಬ್ಬನಿಯಿಂದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಧೂಮದಿಂದಾಗಲಿ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಕಾಂತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಓಜೋನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರಕಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ 'ಕಾಂತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಮಾಗ್' ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಸ್ಮಾಗಿನಿಂದ ಸಾವುನೋವುಗಳು : ಸ್ಮಾಗು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಜೆಗಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸಿ ಕೆಲವೊಂದು ಸಾರಿ ಮರಣವನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ 'ಸ್ಮಾಗಿನ' ಕಾರಣ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಟ್ಟು ನರಳಿದ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಾವು ನೋವು ಉಂಟಾದ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದು ಉಚಿತ. 1930 ರಲ್ಲಿ ಬೆಲ್ಜಿಯಂ ಮ್ಯೂಸ್ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತಟಸ್ಥವಾದ ಕಾರಣ, ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಮಲಿನತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಏರುತ್ತ ಹೋಗಿ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ

ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಜನರು ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆಯ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಇದರಲ್ಲಿ 60 ಜನರು ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದರು. 1948ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪೆನ್‌ಸಿಲ್ವೇನಿಯಾ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಡಿನೋರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತಟಸ್ಥವಾದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಮಲಿನವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ ಐದೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50 ಭಾಗ ಜನರು ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ನರಳಿದರು ಮತ್ತು 20 ಜನರು ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದರು. 1952 ರಲ್ಲಿ 'ಕೊಲೆಗಾರ ಇಬ್ಬನಿ' ಎಂದು ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾದ ಸ್ಮಾಗ್ ಉಂಟಾದಾಗ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಮಲಿನವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಏರಿ ನಾಲ್ಕೇದಿನಗಳಲ್ಲಿ 4000 ನಿವಾಸಿಗಳು ಸಾವನ್ನಪ್ಪುವಂತೆ ಮಾಡಿತು; ಆದರೆ, ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದಂಥ ಭೀಕರ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಬಹಳ ವಿರಳ ಮತ್ತು ಅವು ವಾತಾವರಣದ ಮಲಿನತೆಯು ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಏರಿ ನಿವಾಸಿಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಬಹಳದಿನಗಳವರೆಗೆ ಅದೇ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಂಶಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಲಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಸದಾ ನಿರತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಆಮ್ಲದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಳೆ: ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಮೂಲದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್, ಜಲಜನಕದ ಸಲ್ಫೈಡ್, ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಗಂಧಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಗಂಧಕದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ತೀವ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯುನ್ನುಂಟುಮಾಡದ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಆಮ್ಲಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಳೆ ಬೀಳಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸ್ಕಾಂಡಿನೇವಿಯನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮಂಜು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಆಮ್ಲದ ಮಂಜು ಬೆಳೆಗಳು ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು, ಲೋಹದ ವಸ್ತುಗಳು, ಕಟ್ಟಡದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ಚರ್ಮ, ರಬ್ಬರ್, ಕಾಗದ, ಬಣ್ಣಗಳು, ಬಟ್ಟೆಗಳು ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನ ಕೆಡಿಸಿ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಟೋಕಿಯೊ ನಗರ: ಟೋಕಿಯೊ ನಗರದ ಜನ ಸಂಚಾರ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಪೋಲೀಸರು ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲದಿಂದ ಮಲಿನಗೊಂಡ ವಾಯುವಿನಿಂದ ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪಿ ಬೀಳದಂತೆ ತಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮುಖಕ್ಕೆ ಮುಸುಕು (ಮುಖವಾಡ) ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿತ್ತು.

1974ರ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಟೋಕಿಯೊ ನಿವಾಸಿಗಳು ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಬ್ಬು ಕಣ್ಣು ಬೇನೆಯಿಂದ ನರಳಬೇಕಾಯಿತು. ಟೋಕಿಯೊ ನಗರವು ಸ್ಥಳಾಭಾವದ ಕಾರಣ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ, ಹೊಸ ಹೊಸ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಿ ಮಳಿಗೆಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡಲು ಭೂಮ್ಯಂತರ್ಗತ ನಗರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ವಾಯುಮಲಿನತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಹು ಕುಶಲತೆಯಿಂದ ನಿವಾರಿಸಿದರು. ಈ ಭೂಮ್ಯಂತರ್ಗತ ನಗರವು ಸುಮಾರು 160 ಕಿ. ಮೀ.ದೂರದವರೆಗೆ ರೈಲ್ವೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ಶ್ರೀಮಂತ ರತ್ನಾಭರಣ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳಿಗೆ, ವ್ಯಾಪಾರಿ ಮಳಿಗೆಗಳು, ಫ್ಯಾಶನ್ ಮನೆಗಳು ಮತ್ತು ರೆಸ್ಟೋರೆಂಟುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಈ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಿನ ನಗರದಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಕಿ. ಮೀ. ದೂರದ ವರೆಗೆ ಕಮಾನು ದಾರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಈ ಭೂಮ್ಯಂತರ್ಗತ ನಗರಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಸರಕು ಕೊಳ್ಳಲು ಹೋಗಿ ಬರುತ್ತಾರೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ನಗರದ ಹವೆಯು ನಿರ್ಮಲವಾಗಿದ್ದು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮೂಲದ ಮತ್ತು ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮಲಿನ ವಸ್ತು ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಕೆಲವು ವ್ಯಾಪಾರಿ ಮಳಿಗೆಗಳ ಒಡೆಯರು ಮೇಲಿನ ನಗರದಲ್ಲಿ ಮಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿದ್ದಾಗ ತಲೆನೋವು ಮತ್ತು ಗಂಟಲು ಬೇನೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದರು ; ಆದರೆ, ಭೂಮ್ಯಂತರ್ಗತ ನಗರದಲ್ಲಿ ಮಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಅವರ ಬೇನೆಗಳು ಮಾಯವಾದವು.

ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಮಲಿನತೆಯ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮವು ಅವುಗಳ ಗುಣ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಜಿಗುಪ್ಸೆ ಮತ್ತು ಕಿರಿಕಿರಿ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಈ ಮಲಿನತೆಯು ಕಣ್ಣು, ಮೂಗು ಮತ್ತು ಗಂಟಲು ತುರಿಕೆ, ತಲೆನೋವು, ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ, ಅಸ್ತಮ, ಗಂಟಲು ಬೇನೆ, ಸೈನಸ್, ನ್ಯೂಮೋನಿಯಾ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬೇನೆಗಳು ಸಾವನ್ನು ಸಹ ತಂದೊಡ್ಡಬಹುದು. ಮರಗಿಡಗಳು ಸಹ ಇದರ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಹೊರತಾಗಿಲ್ಲ. ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್, ಕ್ಲೋರೊಸಿಸ್, ಹೂ ಉದುರುವುದು, ಎಲೆಗಳು ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳು ವುದು ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದು. ಇವುಗಳು ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಕೆಲವು ಪರಿಣಾಮಗಳು.

ಗಿಡಮರಗಳ ನಾಶ : ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ಉಕ್ಕಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ಕುಲುಮೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉರುವಲಿಗಾಗಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಉಪ

ಯೋಗಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಬಳಿ ಹರಡಿರುವ ವಾಯುವು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ರೂರ್‌ಗೆಬೀಟ್ ಎಂಬ ಕೈಗಾರಿಕಾ ನಗರಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 10 ಕಿ ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯೊಳಗೆ ಬೆಳೆದ ಪೈನ್ ಮರಗಳು ವಾಯುಮಲಿನತೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಹಾಳಾದವು. ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಸುಮಾರು 50,000 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶ ನಾಶವಾಯಿತು.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯಿಂದ ಬೆಳೆಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು, ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಹಾನಿಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 5 ಮಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್‌ಗಳೆಷ್ಟೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ; ಆದರೆ, ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ, ಮಾಡುವ ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಕಾರಣ ಆಗುವ ಆದಾಯ ನಷ್ಟವು ಸುಮಾರು 2 ರಿಂದ 6 ಬಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್‌ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ : ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ರಾಟ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್ 1971ರಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಮಿತಿಯು, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಏರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿ, ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಹಳ ಗಂಭೀರವಾದದ್ದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿತು. ಈ ಸಭೆಗೆ ಹಾಜರಾದ ಭಾರತದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯು ಭಾರತವಲ್ಲಿ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಒಂದು ಪತ್ರಿಕಾ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ:

"ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯು ಭೂ ನಿವಾಸಿಗಳ (ಜೀವಿಗಳ) ಬದುಕಿಗೆ ಕೇಡನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಉರವಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಮೂಲದ ಗೊಬ್ಬರವು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಕ್ರಿ.ಶ. 2000ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಏರಿಕೆ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 25ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಂತಹ ಕಾಲ ಬಂದಾಗ ಮಾನವನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಗರ, ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ದೂರ ಹೋಗಿ ನಾಲೆ, ಹಳ್ಳ ಮುಂತಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರಡಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬರಬಹುದೆಂದು ಶಂಕಿಸಲಾಗಿದೆ".

ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳು

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಮರಗಿಡಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಮಲಿನ ವಸ್ತು

ಗಳಿಗೆ ಬಹುಬೇಗ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಮರಗಿಡಗಳು ಮಲಿನ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಫ್ಲೋರೈಡ್‌ಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿಗಳಾಗಿ ಬೇಗದಲ್ಲೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಮರಗಳೆಂದರೆ : ಏಪ್ರಿಕಾಟ್, ಡೊಗ್‌ಲಾಸ್‌ಫರ್, ವೆಸ್ಟರ್ನ್ ಲಾರ್ಚ್, ಈಸ್ಟರ್ನ್ ವೈಟ್ ಪೈನ್, ಲಾಡ್ಜ್ ಪೋಲ್ ಪೈನ್, ಪಾಂಡರೋಸ ಪೈನ್, ಮತ್ತು ಬ್ಲೂಸ್ಪ್ರೂಸ್. ಫ್ಲೂರೈಡ್‌ಅನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಿರುವ ಮರಗಳೆಂದರೆ : ಅಮೆರಿಕನ್ ಎಲ್ಮ್, ಬರ್ಚ್ (ಕತ್ತರಿಸಿದಂತೆ ಎಲೆಯಿರುವ ಜಾತಿ) ಯೂರೋಪಿನ ಮೌಂಟನ್ ಆಷ್ ಮತ್ತು ಜೂನಿಫರ್ ವಂಶದ ಅನೇಕ ಮರಗಳು, ಸರ್‌ಕೊಕೊಕ, ಜೆರುಸೆಲಮ್ ಚೆರಿ ಮತ್ತು ಚೈನೀಸ್ ಹಾಲಿ ಮರಗಳು ಇವು ಪಾದರಸದ ಪಬೆಯಿರುವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು.

ಆಸ್ಪರಾಗಸ್, ಬುಷ್‌ಬೀನ್, ಇಕ್ಸೊರಾ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಂಬ್ಸ್ ಕ್ವಾರ್ಟರ್, ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳು ಸಾರಜನಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಶಾಸನಗಳು : ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ಆದಷ್ಟು ತಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಿಹೇಳಿದೆ. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ (ಒಡಿತಕ್ಕೆ ತರಲು) ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿವೆ. ಬ್ರಿಟನ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಆಲ್ಕಲಿ ಆಕ್ಟ್'ದಿಂದ ಮಲಿನತೆಯು ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರವು 1955ರಲ್ಲಿ 'ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಾಸನ'ವನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದಿತು. ಅನಂತರ 1960ರಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಾನೂನು 86–493 ಮತ್ತು 1963 ನಿರ್ಮಲ ಗಾಳಿಯ ಶಾಸನವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿತು. ತದನಂತರ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಶಾಸನಗಳು ಜಾರಿಗೆ ಬಂದವು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುವುದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ, ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಎಷ್ಟೇ ಶಾಸನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಕಡಮೆಯೇ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ನೀರಿನ ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪರಿಮಿತವಾದ ಶಾಸನವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದೆ. ಅದೃಷ್ಟವಶದಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಟೋಕಿಯೊ ನಗರ,

ಕೆನಡ, ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಭಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ಕಲ್ಕತ್ತಾ, ಬಾಂಬೆ, ದೆಹಲಿ, ಮದ್ರಾಸ್, ಕಾನ್ಪುರ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕಾ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಭದ್ರಾವತಿ, ದಾಂಡೇಲಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಾಗದದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹರಿಹರದಲ್ಲಿರುವ 'ಹರಿಹರ ಪಾಲಿ ಫೈಬರ್ಸ್' ಕಾರ್ಖಾನೆಯಿಂದ ಭದ್ರಾವತಿಯ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಿಂದ ಫೆರೊ ಅಲಾಯ್ ಮತ್ತು ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಮಲಿನವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸಿ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಜಾಗ್ರತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಮರಗಿಡಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಸಸ್ಯಗಳು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಒಂದು ಮಿತಿಗೊಳಪಟ್ಟು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚು ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಗುಣಹೊಂದಿದೆ; ಆದರೆ, ಇದೇ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸುಮಾರು $20°F$ನಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಒಂದು ಸಣ್ಣಮರವು ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸುವ ಪರಿಣಾಮವು ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಕೋಣೆಯಗಲದ 10 ಹವಾನಿಯಂತ್ರಣ ಯಂತ್ರಗಳು ಸತತವಾಗಿ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 20 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೆ ಎಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆಯೊ ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಗಳು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಕಸುವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದ ಮರಗಳು 10 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, 12 ರಿಂದ 15 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮರಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಲಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಮರ ಮತ್ತು ಹೊದರುಗಳ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳು ಧೂಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯ ಕಣಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶೋಧಕಗಳಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟ ಮರಗಳನ್ನು ಈ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಜಾಗಗಳ ಹತ್ತಿರ ಬೆಳೆಯುವುದು ಅವಶ್ಯ.

ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಉಚಿತ. ವಾತಾವರಣದ ಮಲಿನತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಶುಚಿಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದರೂ ಕಡಮೆಯೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 38

ಗದ್ದಲದಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ

ಗದ್ದಲವು ಒಂದು ಬೇಡವಾದ ಶಬ್ದವಾಗಿದ್ದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸಂಲಭವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುವ ಧಾತುವಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗದ್ದಲವು ವಾಯುವನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗೊಳಿಸುವುದೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ವಾಯುವಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಶಬ್ದೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗದ್ದಲವು ವಾಯುವಿನ ಒಂದು ಕಲ್ಮಶ.

ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಗದ್ದಲಗಳು : ಗದ್ದಲವು ಒಂದು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಅವಾಂತರವಾಗಿವೆ. ಇದು ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ದಿನದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಮಾನವನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಿಂದಲೂ ಭಾದಿತನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಮನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೂ ಅಥವಾ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವಾಗಲೂ ಅಥವಾ ಸ್ವತಃ ಕಾರ್ಯನಿರತನಾಗಿದ್ದಾಗಲೂ ಭಾದಿತನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಗೃಹಕೃತ್ಯದ ಗದ್ದಲಗಳು ಅನೇಕವಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದವರ ಗದ್ದಲ, ಜೋರಾಗಿ ಮಾತನಾಡುವಿಕೆ, ದೂರದರ್ಶನ, ರೇಡಿಯೊ, ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರುಗಳು, ಸಂಗೀತದ ಉಪಕರಣಗಳು, ಗದ್ದಲ ಮಾಡುವ ಮನೆಸಲಕರಣೆಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ. ಆಗಾಗ ಕೇಳುವ ಗದ್ದಲಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ : ರಂಧ್ರಕೊರೆಯುವ ವಾಯುಯಂತ್ರಗಳು, ಅದೇರೀತಿಯ ಯಂತ್ರಗಳು, ಮೋಟಾರು ಸೈಕಲ್ಲುಗಳು, ಸ್ಕೂಟರುಗಳು, ಆಟೋರಿಕ್ಷಾಗಳ ಶಬ್ದ, ಮೋಟರು ವಾಹನಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವಾಗ ಆಗುವ ಶಬ್ದ, ಎಲ್ಲರೂ ಮಲಗಿದ್ದಾಗ ರಾತ್ರಿವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಪದೇಪದೇ ಕಾರಿನ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಜೋರಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವ ಸಪ್ಪಳ, ನಾಯಿ ಬೊಗುಳುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಶಬ್ದಗಳು ಜುಗುಪ್ಸೆ ತರುವ ಮತ್ತು ಉದ್ರೇಕಕಾರಕ ವಾಯುಕಲ್ಮಶಗಳಾಗಿವೆ. ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಸಾಗಣೆ ಗದ್ದಲವು ವಿಮಾನಚಲನೆಗಿಂತಲೂ ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಕಂಡುಬಂದರೂಸಹ ಅದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಗದ್ದಲವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಶಬ್ದದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಾಗ ಶಬ್ದವು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ (ಅನುಬಂಧ 13).

ಶಬ್ದದ ಅಳತೆ : ಗದ್ದಲವನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಡೆಸಿಬೆಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ (ಡಿ.ಬಿ.) ಅಳತೆಮಾಡಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಹನಗಳ ಸಾಗಣೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ

ಸುಮಾರು 72–78 ಡಿ.ಬಿ. ಗಳಷ್ಟು ಮತ್ತು ಮೋಟಾರುವಾಹನಗಳ ಹಾರನ್ನುಗಳು 110 ಡಿ.ಬಿ. ಗಳಷ್ಟು ಮತ್ತು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಚೀತ್ಕರಿಸುವ ಜೆಟ್ಟುಗಳು 140 ಡಿ.ಬಿ. ಗಳಷ್ಟು ಶಬ್ದವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಭಾರಿ ಲಾರಿಗಳು, ಬಸ್ಸುಗಳು ಮತ್ತು ಮೋಟಾರು ಸೈಕಲ್ಲುಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗದ್ದಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಬಲವಾದ ರಾಕೆಟ್ಟುಗಳ ಶಬ್ದವು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 50 ಕಿ.ಮೀ.ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೂ ಕೇಳಿಬರುತ್ತದೆ. 50 ಡಿ.ಬಿ. ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಶಬ್ದಗಳು ಉದ್ರೇಕಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು 130 ಡಿ.ಬಿ. ಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾದರೆ ಹಾನಿಕರ. ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಆಗುವ ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಗದ್ದಲ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲ. ಗದ್ದಲದ ಮಟ್ಟವು ಅಧಿಕಗೊಂಡಂತೆ ಅದರ ಕಾಲವನ್ನು ಕಡಮೆಗೊಳಿಸಬೇಕು, ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಗಲಭೆಯಿಂದಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಸಮರ್ಥತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಗಳು ; ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಗದ್ದಲದಿಂದ ಆಗುವ ಹಾನಿಗಳೆಂದರೆ ಕಿವುಡಾಗುವಿಕೆ, ನಿದ್ರೆನಾಶ (ನಿರ್ನಿದ್ರತೆ), ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುವಿಕೆ, ಬಾಯಿ ಒಣಗುವಿಕೆ, ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಮತ್ತು ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸಂಕುಚಿಸುವಿಕೆ, ಜಠರ ರಸಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿಂತುಹೋಗುವಿಕೆ, ಹೃದಯ ಬಡಿಯುವಿಕೆಯು ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವಿಕೆ.

ವೃಕ್ಷಗಳು ಗದ್ದಲವನ್ನು ಕ್ಷೀಣಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ: ವೃಕ್ಷಗಳು ಮತ್ತು ಪೊದರುಗಳು ಗದ್ದಲವನ್ನು ಕ್ಷೀಣಗೊಳಿಸುವ ಅಡ್ಡಗಟ್ಟುಗಳಾಗಿವೆ. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ದಟ್ಟಣೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 30 ಮೀ.ಅಗಲವಾಗಿರುವ ಮರಗಳ ಮತ್ತು ಪೊದರುಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳು 6 ರಿಂದ 8 ಡಿ.ಬಿ.ಗಳಷ್ಟು ಗದ್ದಲವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾರುಗಳ ಓಡಾಟಕ್ಕೆ 7–15 ಮೀ. ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಲಾರಿಗಳಿಗೆ 20–30 ಮೀ.ಮರಗಿಡಗಳ ಸಾಲುಗಳಿದ್ದರೆ, ಆ ವಾಹನಗಳಿಂದಾಗುವ ಶಬ್ದವು ಕಿರುಕುಳ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಸ್ತೆಗಳ ಇಕ್ಕೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಲೇಜುಗಳು, ಶಾಲೆಗಳು, ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು, ಇತರ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಸತಿಗೃಹಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ವೃಕ್ಷಗಳು ಮತ್ತು ಪೊದರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

ಭಾಗ–6

ಅರಣ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ 39

ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯ

ಪುರಾತನ ಕಾಲದ ಮಾನವನು ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೆಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡು ಕಾಡಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಸುಟ್ಟು, ಬೀಜಬಿತ್ತಿ ತನಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ, ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯಗಳಿದ್ದ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ವ್ಯವಸಾಯದ ಅಂಕುರಾರ್ಪಣ ವಾಯಿತು. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಈ ಕ್ರಮ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ ದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಾಡುಗಳು ಹಾಳಾಗಿ ಜನಗಳಿಗೆ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿವೆ.

ಕಡಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸುಡುವಿಕೆ : ಈಗಲೂ ಸಹ ದೇಶದ ಈಶಾನ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕಾಡುಜನರು ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ. ಅಸ್ಸಾಮ್, ತ್ರಿಪುರ ಮತ್ತು ಇತರ ಈಶಾನ್ಯ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ 'ಜುಮ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒರಿಸ್ಸಾದಲ್ಲಿ 'ಪೋಡು' ಅಥವಾ 'ಧಾಯಕ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಪೆಂಡ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಕಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಸುಡುವುದು' ಎಂದೂ ಹೆಸರಿದೆ. ಈ ಕ್ರಮ, ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಉಷ್ಣವಲಯದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಚರಣೆ ಯಲ್ಲಿದೆ.

ಸ್ಥಳಪಲ್ಲಟ : ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈಗ ಕಂಡುಬರುವ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿ ಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಕುರುಚಲು ಪೊದೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಸುಡುತ್ತಾರೆ. ನೆಲವನ್ನು ಉಳದೇ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಎರಚುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಹೂಳುತ್ತಾರೆ. ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಆ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳೆ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಅಲ್ಲಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಅಲ್ಲಿಯ ಕಾಡನ್ನು ಕಡಿದು, ಸುಟ್ಟು, ಬೀಜ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಸ್ಥಳಪಲ್ಲಟ ಕೆಲವು ಕಾಲದವರೆಗೆ ನಡೆದು, ಹೊಸ ಸ್ಥಳಗಳು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ದೊರಕದಾದಾಗ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಳಕ್ಕೇ ಬರುತ್ತಾರೆ. ಅಷ್ಟುಹೊತ್ತಿಗೆ ಆ ಸ್ಥಳದ ಮಣ್ಣಿನ ಬಹುಭಾಗ ಮಳೆಯಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿ ಅದರ

ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪನ್ನವೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮೊದಲು ಬರುತ್ತಿದ್ದ ನಾಲ್ಕೈದು ಬೆಳೆಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಬೆಳೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಕಾರಣ ವಲಸೆಗಾರರು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಆ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಡು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮಾಣ : ದೇಶದ ಈಶಾನ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಕೋಷ್ಟಕ 17 ರಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಸೂಚಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಜನರ ಸಮಿತಿಯು 1960–61 ರಲ್ಲಿ ಒಪ್ಪಿಸಿದ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ 25.89 ಲಕ್ಷ ಕಾಡುಜನರು ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನು

ಕೋಷ್ಟಕ 17

ಭಾರತದ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು

ರಾಜ್ಯ/ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶ	ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಬಾಧಿತವಾದ ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ('000 ಹೆ)	ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೊಳಪಡುವ ಪ್ರದೇಶ ('000 ಹೆ)	2 ನೆ ಅಂಕಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿ 3 ನೆ ಅಂಕಣದ ಶೇಕಡಾ	ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಕಾಡುಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ('000 ಹೆ)	ಕಾಡು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಒಂದರಂತೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವ ಪ್ರದೇಶ (ಹೆ) ಅಂಕಣ 3 ÷ ಅಂಕಣ 5
ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶ	248.58	92.00	37.0	148	0.62
ಅಸ್ಸಾಮ್					
(i) ಮಿಕಿರ್ ಗುಡ್ಡಗಳು	415.10	54.00	13.00	45	1.20
(ii) ಉತ್ತರ ಕಾಚಾರ್ ಗುಡ್ಡಗಳು	83.20	15.60	18.5	13	1.20
ಮಣಿಪುರ	100.00	60.00	60.00	50	1.20
ಮೇಘಾಲಯ	416.00	76.00	18.2	68	1.12
ಮಿಜೋರಾಮ್	604.03	61.61	10.2	45	1.37
ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್	608.00	73.54	12.1	80	0.92
ತ್ರಿಪುರ	220.00	22.30	10.1	43	0.51
ಒಟ್ಟು	2695.70	455.05	16.8	492	0.92

ಆಧಾರ – ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ವರದಿ
ಭಾಗ IX. ಅರಣ್ಯ 1973

ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 5.41 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳ ನಾಶವನ್ನು ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮರಗಳ ಸಮೃದ್ಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ಹವಾಗುಣವಿರುವ ದೇಶದ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದ ಅರಣ್ಯಗಳ ನಾಶವು ಭಾರಿ ಪ್ರಮಾಣ ತಲ್ಲಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ನಿರಂತರ ವಲಸೆಬೇಸಾಯದಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವು ಸತ್ವರಹಿತವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಭೂಮಿಯು ನೀರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಬಹಳ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಲು ತುಂಬಿ ಪ್ರವಾಹಗಳುಂಟಾಗುವ ಅಪಾಯ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳಿಗಾಗುವ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯ ಕಾಡು ಜನರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹದಗೆಡುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 40

ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು

ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಅರಣ್ಯಗಳ ಮಹಾ ಶತ್ರು. ಇದು ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡವಿ, ನಾಶಮಾಡುವ ಅಂಶಗಲ್ಲಿಲ್ಲ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಧಾನವಾದದ್ದು. ಮಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣಾ ಪಾತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು, ಹರ್ಷದಾಯಕ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯ ದಾಯಕ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಅಗಾಧ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿಗೆ ಕಾರಣ, ಅವು ಬೀಳುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು, ಹರಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯ ಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಅಪರೋಕ್ಷ ಹಾನಿ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಪದೇ ಪದೇ ಅವು ಬೀಳದಂತೆ ಮಾಡಲು ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಭೂತವಾದ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ.

ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

1) ನೆಲಕಿಚ್ಚು 2) ಮೇಲ್ಕಿಚ್ಚು 3) ಚಂಡಕಿಚ್ಚು

ನೆಲಕಿಚ್ಚು ಬೀಳುವುದು ಅಪರೂಪ, ಇವು ಆಗಾಗ ಹಿಮಾಲಯದ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸ್ಪ್ರೂಸ್ ಮತ್ತು ಫರ್ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯ ನೆಲದ ಕೆಳಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಇವು ಒಣಗಿದ, ರಾಳಭರಿತ ಬೇರುಗಳ ಮತ್ತು ಮೂಷಕ ಬಿಲಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡಿ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸುಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ. ಮೇಲ್ಕಿಚ್ಚು ಅರಣ್ಯ ನೆಲದಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಒಣ ಎಲೆ, ಪುಳ್ಳೆ, ಗಿಡಗಂಟೆಗಳು, ಪೊದೆ ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸುಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿರುವ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಚಂಡ ಕಿಚ್ಚಿನಲ್ಲಿ ನೆಲಕಿಚ್ಚು ಚಂಡಕ್ಕೆ ಹರಡಿ, ಚಂಡದಿಂದ ಚಂಡಕ್ಕೆ ಹಾರಿ ಮರಗಳನ್ನು ಭಸ್ಮ ಮಾಡಿ ಕಾಡನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಹಿಮಾಲಯದ ಕೋನಿಫರ್ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ ನಿತ್ಯ ಹಸುರು ಕಾಡು ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಅತಿ ವಿರಳ.

ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿನ ಮೂಲಗಳು

ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು

ನೈಸರ್ಗಿಕ

1. ಮಿಂಚು
2. ಬಿದರು ಮೆಳೆಗಳ ತಿಕ್ಕುವಿಕೆಯಿಂದ
3. ಉರುಳುವ ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಗಳಿಂದ

ಮನುಷ್ಯನಿಂದ

(ಅ) ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಅಥವಾ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ

1. ಉರಿಯುವ ಸಿಗರೇಟು ತುಂಡು, ಬೀಡಿ, ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ
2. ಕೆಲಸಗಾರರ ಬಿಡಾರಗಳಿಂದ
3. ಬೀಡುಬಿಟ್ಟ ಜನ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ಕಾಯಿಸ್ಕೊಳ್ಳಲು ಉರಿಸುವ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಶಿಬಿರಾಗ್ನಿಗಳಿಂದ
4. ಕಾಡು ಹಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಓಡಾಡಲು ಪಂಜು ಉರಿಸುವುದರಿಂದ
5. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರ ಸುಟ್ಟು ಪಥ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಸಿ ನೆಡಲು ಸುಡುವುದರಿಂದ

(ಅ) ಉದ್ದೇಶ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಬೇಕೆಂತಲೇ ಇಲ್ಲವೇ ಬೆಂಕಿ ಹುಚ್ಚರಿಂದ

1. ಒಕ್ಕಲು ಭೂಮಿಗೆ ಬೂದಿ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಲು ಎಲೆ, ಪುರಳೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ
2. ಹುಲ್ಲಿನ ಸಮೃದ್ಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ದನಕಾಹಿಗಳು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೂ ಸುಡುವುದರಿಂದ
3. ಅರಣ್ಯದ ಒಂದು ಕಡೆ ಬೆಂಕಿ ಇಟ್ಟು ಅಲ್ಲಿರುವ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಿಂದ
4. ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗದವರ ಮೇಲಿನ ದ್ವೇಷದಿಂದ ಕಾಡಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಇಡುವುದರಿಂದ
5. ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ, ಜೇನು, ಅಳಲೆ ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹಿಪ್ಪೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬೆಂಕಿ ಹಾಕುವುದರಿಂದ.

ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು; ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಎರಡು ಮೂಲದಿಂದ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ: 1) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮೂಲ 2) ಮಾನವ ಮೂಲ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮೂಲದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಉಂಟಾಗುವುದು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ; ಆದರೆ, ಮಾನವಮೂಲದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಹನ್ನೊಂದು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಪಟದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ.

ಖಚಿತ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲವಿರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುರುಚಲು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಯುವಂತಹ ಒಣ ಎಲೆ, ಪುಳ್ಳಿ, ಒಣಹುಲ್ಲು, ಕಳೆಗಿಡಗಳು ಮುಂತಾದವು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಆದ ಕಾರಣ ಇಂತಹ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಬೀಳುವ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ಅನಂತರ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಅವುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು ಬಹಳ ಹಳೆಯವು. ಬಹುಶಃ ಇದಕ್ಕೆ ಹಣದ ಕೊರತೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ತೇವಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಸ್ಸಾಮ್ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿನ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ದುರದೃಷ್ಟಕರವಾದ ಸಂಗತಿ.

ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನಿಂದ ಆದ ನಷ್ಟ: **ಕೋಷ್ಟಕ 18** ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳು 1968–69 ರಿಂದ 1972–73ನೇ ಸಾಲಿನ ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಂದ ಆದ ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡದೇ ಇರುವುದು ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಐದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನಿಂದ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೊಂದರಂತೆ ಆದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಇದು ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 4000 ರೂ. ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ 760 ರೂ. ಒರಿಸ್ಸಾದಲ್ಲಿ 100 ರೂ. ತ್ರಿಪುರದಲ್ಲಿ 90 ರೂ. ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ 35 ರೂ. ಮತ್ತು ಗುಜರಾತಿನಲ್ಲಿ 45 ಪೈಸೆ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಬಹುಶಃ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಯಿಲ್ಲದೆ ರಾಜ್ಯದಿಂದ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯ ಮೌಲ್ಯದ ಅಂದಾಜಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿಗೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿರುವ ಬೆಳೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅಂದಾಜುಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವೇ ಇಲ್ಲ.

ಕೋಷ್ಟಕ 19ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ ಒಂದು ನಮೂನೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಈ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ಸರಳವಾದ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯವೂ ಈ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಆಯಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಒಟ್ಟು

ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳು ತಮಗಾಗುವ ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ ಕೊಂಡು ಅದರ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ, ಸುಧಾರಿತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು. ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಣಿಪುರ ರಾಜ್ಯಗಳು, ತಮಗಾದ ನಷ್ಟವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಲಿಲ್ಲವಾದರೂ ಸುಮಾರು ಒಂದು ದಶಕದ ಹಿಂದೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳ ಭಗವತಿ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಅಪಾರ ಹಾನಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ವಿಷಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಆ ಸ್ಥಳದ ಹತ್ತಿರದ ಜನರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸಲು ಒಬ್ಬ ನ್ಯಾಯಾಧೀಶರನ್ನೇ ನೇಮಿಸಿತ್ತು. ಇದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರದ ರಬ್ಬರ್ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಉಂಟಾದವು. ಇವೆಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸರ್ಕಾರ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸಿತು.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಾಗುವ ಅಂದಾಜು ನಷ್ಟ: ಕರ್ನಾಟಕದ ಒಟ್ಟು 19 ಜಿಲ್ಲೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮದ 8 ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ತೇವದ ಉದುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಪ್ಪಲು ಗಳ ಬಳಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಾಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 1000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು. ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4000 ಹೆಕ್ಟೇರು ಗಳಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಆಗುವ ವಾರ್ಷಿಕ ನಷ್ಟ ಸುಮಾರು 50 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಮತ್ತು ಹಣದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮ ಕಾರಿಯಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕೆಳದರ್ಜೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗದವರು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿಮಾಡಿದರೆ ಮೇಲಿನವರು ತಮ್ಮ ಮೇಲೆಯೇ ಕ್ರಮ ಜರುಗಿಸಬಹುದೆಂಬ ಭಯದಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಲೂ ಹೆದರುತ್ತಾರೆ. ಬಹುಶಃ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಂದ ರಾಜ್ಯಕ್ಕಾಗುವ ವಾರ್ಷಿಕ ನಷ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ವರದಿಹೋದರೆ ಅದು ಈ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ಮಂಜೂರುಮಾಡಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ 18

ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳು

ರಾಜ್ಯ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶ	1960-61ರಿಂದ 1964-65ರವರೆಗಿನ ಸರಾಸರಿ			1968-69ರಿಂದ 1972-73ರವರೆಗಿನ ಸರಾಸರಿ		
	ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸುಟ್ಟುಹೋದ ಪ್ರದೇಶ (ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಹಾನಿಯ ಮೌಲ್ಯ (ರೂ.ಗಳು)	ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸುಟ್ಟುಹೋದ ಪ್ರದೇಶ (ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಹಾನಿಯ ಮೌಲ್ಯ (ರೂ.ಗಳು)
1	2	3	4	5	6	7
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	321	25280	ಗ.ಬಾ	275	68878	ದೊ
ಅಸ್ಸಾಮ್	20	28772	ದೊ	6	127	96900
ಬಿಹಾರ	572	42975	ದಾ.ಅ	445	15660	ದೊ
ಗುಜರಾತ್	410	15684	ದಾ.ಅ	400	29620	13323
ಹರಿಯಾನ	—	—	—	40	2440	20780
ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	*	7422*	35520*	447	21898	88600000
ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರ	274	5980	ದಾ.ಅ	527	14527	37512[1]
ಕೇರಳ	31	1586	ದಾ.ಅ	ದೊ	999[4]	ದೊ
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	1260	58899	26500	ದೊ	ದೊ	ದೊ
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	1192	52781	19580	ದೊ	ದೊ	ದೊ
ಮೇಘಾಲಯ		ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದೆ		1	11[4]	354[1]
ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್	ದೊ	ದೊ	ದೊ	ದೊ	ಗ.ಬಾ	ಗ.ಬಾ
ಒರಿಸ್ಸಾ	272	107905	ಗ.ಬಾ	550	50988	5520000

ಪಂಜಾಬ್	223‡	9522‡	71980‡	41	2200	77343
ರಾಜಾಸ್ಥಾನ	450	72107	ದಾ.ಆ	ದೊ	ದೊ	ದೊ
ತಮಿಳುನಾಡು	600	68801	ದಾ.ಆ	ದೊ	ದೊ	ದೊ
ತ್ರಿಪುರ	16	79	ದಾ.ಆ	33	293	26590
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	666	35014	41460	614[4]	50792	ದೊ
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	100	1368	6407[2]	34[4]	288[4]	130[4]
ದಾದ್ರಾ ಮತ್ತು ನಗರ್ ಹವೇಲಿ	ದೊ	ದೊ	ದೊ	12[4]	286[1]	415

* ಪಂಜಾಬ್ ರಾಜ್ಯದ ಪುನರ್‌ರಚನೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿನ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ

‡ ಈಗಿನ ಹರಿಯಾನ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಸೇರಿದ ಪಂಜಾಬ್

1 1963–64 ನೇ ಸಾಲಿನ ದಾಖಲು ಮಾತ್ರ

2 ಮೂರು ವರ್ಷದ ಸರಾಸರಿ ಮಾತ್ರ

4 ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ

ಗ.ಬಾ.—ಗಣನೆಗೆ ಬಾರದ್ದು; ದೊ—ದೊರಕಲಿಲ್ಲ; ದಾ.ಆ—ದಾಖಲು ಆಗಿಲ್ಲ. ಮಣಿಪುರ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ದೊರಕಲಿಲ್ಲ, ಅಂಡಮಾನ್ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಮತ್ತು ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಲ್ಲ; ಮಿಜೋರಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ದಾಖಲಾಗಿಲ್ಲ.

ಕೋಷ್ಟಕ 19

ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿನಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ವರದಿಮಾಡಲು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿ ಸೂಚಿಸಿದ ನಮೂನೆ

ರಾಜ್ಯದ/ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶದ ಹೆಸರು .... ವರದಿ ಮಾಡಿದ ವರ್ಷ ....

ವರ್ಗ/ಉಪವರ್ಗ	ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಳ	ಅರಣ್ಯಗಳ ರಚನೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ/ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಮುಖ್ಯ ಜಾತಿಗಳು	ಕಿಚ್ಚನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ ತಾರೀಖು ಮತ್ತು ಕಾಲ (ಹಗಲು/ರಾತ್ರಿ)	ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿನ ವಿಧ ನೆಲಕಿಚ್ಚು/ಮೇಲ್ಕಿಚ್ಚು/ಚಂಡಕಿಚ್ಚು	ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ — ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆ — ವಿಸ್ತೀರ್ಣ	ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ — ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆ — ಹಾನಿಯ ಮೌಲ್ಯ	ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ — ಪುನರ್ ನಿರ್ಮಾಣ ಪುನಃ ನೆಡುವುದು ಸಲವುದಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಅಂದಾಜು ಖರ್ಚು	ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ಆಗುವ ಅಂದಾಜು ಖರ್ಚು	ಶರಾ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ನೈಸರ್ಗಿಕ									
(ಅ) ಮಿಂಚಿನಿಂದ									
(ಆ) ಇತರ ಕಾರಣಗಳಿಂದ									
(ಇ) ಮನುಷ್ಯನಿಂದ									
2. ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ಅಥವಾ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ									
(ಅ) ಕೂಲಿಜನರ ಬಿಡಾರಗಳಿಂದ/ಅರಣ್ಯ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಂದ									

(ಆ) ವಿಹಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ

(ಇ) ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಇಲ್ಲದ ದಾರಿಹೋಕರಿಂದ

(ಈ) ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಬೆಂಕಿ ತೆರವು ಸುಡುವುದರಿಂದ

(ಉ) ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನುಗಳ ಅಂಚಿನಿಂದ

(ಊ) ಇತರ ಕಾರಣಗಳಿಂದ

3. ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ / ಬೇಕೆಂತಲೆ / ಬೆಂಕಿ ಹುಚ್ಚಿರಿಂದ

(ಅ) ಹುಲ್ಲು ಬೇಗ ಚಿಗುರೊಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಕುರುಚಲು ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದು

(ಆ) ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರ ಮೇಲಿನ ದ್ವೇಷದಿಂದ

(ಇ) ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಕಾಡಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ

(ಈ) ಅಸೂಯೆಯಿಂದ

(ಉ) ಜೇನು, ಹಿಪ್ಪೆಹೂವು ಮುಂತಾದ ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು.

ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು : ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು : 1) ಪ್ರತಿಬಂಧಕ, 2) ಪೂರ್ವಭಾವಿ ನಿಗ್ರಹ ಮತ್ತು 3) ನಿಗ್ರಹಕ್ರಮಗಳು. ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವಂತೆ ಕೆಲವು ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವುದು ಅಡಕವಾಗಿವೆ. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ನಿವಾರಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತರಬೇತಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು, ಪೂರ್ವಭಾವಿ ನಿಗ್ರಹಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಸುಳಿವು ಸಿಕ್ಕಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳು ನಿಗ್ರಹಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಎಳೆಯ ತೋಪುಗಳು : ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತೇಗ, ಮೃದು ಮರಜಾತಿಗಳು, ಬೆಂಕಿಪೊಟ್ಟಣ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಜಾತಿಗಳ ಎಳೆಯ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಚಳಿಗಾಲದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ತೋಪುಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಮತ್ತು ಒಳಗೆ ಬೆಂಕಿ ತೆರವುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಸುಟ್ಟಪಥಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ; ಅಂದರೆ, ಕತ್ತರಿಸಿತೆಗೆದ ಕುರುಚಲು, ಪೊದೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 3 ಮೀ.ಅಗಲದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟು ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉಳಿಯದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೆಂಕಿತೆರವುಗಳು ಬೆಂಕಿಬಿದ್ದರೆ ಅದು ಹೊರಗಿನಿಂದ ತೋಪುಗಳ ಒಳಗೆ ಹರಡದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೆಂಕಿ ತೋಪುಗಳ ಒಳಗೆ ನುಗ್ಗಿದರೂ ಅದು ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಹರಡದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಅರಣ್ಯ ರೇಂಜ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ 5 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಅಂದರೆ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಮಳೆಬಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಅಗ್ನಿಕಾವಲು ದಳವನ್ನು ನೇಮಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಳದಲ್ಲಿಯೂ ಐದು ಅಥವಾ ಹತ್ತು ಅಗ್ನಿಪಹರೆಯವರಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಪಹರೆಯವನೂ ಸುಮಾರು 80 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಎಳೆಯ ತೋಪುಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತೋಪುಗಳ ಮೊದಲ ಐದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಅಗ್ನಿ ಪಹರೆಯವರನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಹಣದ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಕೆಲವು ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಡಾಂಗ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿನಿಗ್ರಹ ಕ್ರಮಗಳು : ಗುಜರಾತಿನ ಡಾಂಗ್ಸ್ ಅರಣ್ಯ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಲು ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಗಳಂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗ ಮುಖ್ಯಸ್ಥಳವಾದ ಅಹ್ವಾದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಹತೋಟಿ ಕೇಂದ್ರವಿದೆ ಮತ್ತು ರೇಂಜ್ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿ ಉಪ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಹತೋಟಿ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಹತೋಟಿ ಸಲಕರಣೆ ಜೋಡಿಸಿದ ಒಂದು ಜೀಪ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಿಗೆ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕದಳದವರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ತಲುಪಲು ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರನ್ನು ಸಂಘಟಿಸಿ ಅವರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಅಗ್ನಿ ಶಮನಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗ್ನಿ ಪಹರೆಯವರು ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮೇಲಿನ ಅಗ್ನಿ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದವರೆಗೆ ನಿಗಾ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಬಹಳವಾಗಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಹಳ್ಳಿಯ ಪಟೇಲರು, ಕಾರುಭಾರಿಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಗ್ರಾಮದ ಜನರಿಗೆ ಬಹುಮಾನಕೊಡುವ ಪರಿಪಾಠವೂ ಇದೆ. ಮನುಷ್ಯನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು, ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರಿಗೆ ಕಾಡುಗಳಿಂದಾಗುವ ಪರೋಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅಪರೋಕ್ಷ ಪ್ರಯೋಜನಗಳ ಅರಿವು ಮತ್ತು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿನ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇದೆ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಈಗ ಪತ್ರಿಕೆ, ರೇಡಿಯೊ, ಪುಸ್ತಕಗಳು, ಪ್ರಕಟನಾ ಪತ್ರಗಳು, ಚಲನಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಕೊಡುವ ಪರಿಪಾಠ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಗುಜರಾತಿನಲ್ಲಿ ವನರಕ್ಷಕ ದಳ ಎಂಬ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳಿವೆ. ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾನ, ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಚಲನಚಿತ್ರ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳಿಗಾಗಿ ಅನೇಕ ಉಪ ಕರಣಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಪ್ರಚಾರ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣಾ ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ.

ಶಿಕ್ಷಣ : ಆದಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಅರಣ್ಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ಒದಗಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ ವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಾಲೆ, ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅರಣ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಒದಗಿ ಸುವುದಕ್ಕೆ ಏರ್ಪಾಡು ಮಾಡಬೇಕು. ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಯುಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿದ್ಯಾಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಭೋದಿಸಬೇಕು. ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಕೊಟ್ಟು ಅವರು ಸ್ವಯಂ ಸೇವಕ ಸಂಘಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ನಿಗ್ರಹಣೆಗೆ ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರ ಜೊತೆ ಸಹಕರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡ ಬೇಕು. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ನಿಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಗ್ರಾಮ ಪಂಚಾಯ್ತಿ, ವನ ರಕ್ಷಕ ದಳ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಸಹಕಾರವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಿ ಅಂಥ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಬಹುಮಾನ ಕೊಡುವ ಪರಿಪಾಠವನ್ನು ಜಾರಿಯಲ್ಲಿ ತರಬೇಕು.

ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆ : ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಗಳು ಮತ್ತು ಯೋಜನಾ ನಿರೂಪಣೆಗಳು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಮರದ ಕೊಂಬೆ ರೆಂಬೆಯ ಚೂರುಗಳು, ಕಸಕಡ್ಡಿ, ಎಲೆ, ಪುಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದುವನ್ನು ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಸುಡುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಬೇಕು. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿ ನಿಗ್ರಹ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸೂಚಿಸಬೇಕು. ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸೌದೆಮರದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯ ಅಷ್ಟಿಲ್ಲದ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು.

ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಹತೋಟಿ ಕೇಂದ್ರ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಕೆಲವು ಪಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು :

1) **ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಪಡೆ :** ಕಾಡಿನ ನಿಯಮಿತ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವ ಸಲುವಾಗಿ ಕಾವಲು ಗೋಪುರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾವಲುಗಾರರನ್ನು ಇಡಬೇಕು.

2) **ಸಮಾಚಾರ ತಿಳಿಸುವ ಪಡೆ :** ಹೊಗೆ ಅಥವಾ ಬೆಂಕಿ ಕಂಡ ತಕ್ಷಣ ಹತೋಟಿ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ರೇಡಿಯೋ ಅಥವಾ ದೂರವಾಣಿಯ ಮೂಲಕ ಆ ಸಮಾಚಾರ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ತಲುಪುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಜೀಪ್ ಮೂಲಕ ಹತ್ತಿರದ ದೂರವಾಣಿ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಆ ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಕಛೇರಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕು.

3) **ಹತೋಟಿ ಕೇಂದ್ರ :** ಹತೋಟಿ ಕೇಂದ್ರದವರು ಸಾಗಣೆ ಪಡೆಯನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸಿ ಅವರು ಕೆಲಸಗಾರರು, ನೀರು ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ತ್ವರೆಯಾಗಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಅಪ್ಪಣೆ ಕೊಡಬೇಕು.

4) **ಸಾಗಣೆ ಪಡೆ :** ಕೆಲಸಗಾರರ ತಂಡ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿದ ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೂಲಿ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಸಲಕರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಹಿಡಿಯ ಆಯಾಕಾರದ ತಂತಿಯತಟ್ಟೆ, ಮಚ್ಚು, ಮೊರಗುದ್ದಲಿ, ಸಲಿಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿರಬೇಕು. ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಮತ್ತು ಮರಳು ಇರಬೇಕು. ಕೆಲಸಗಾರರು ಮತ್ತು ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಓಡುವ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ವ್ಯರ್ಥವಾಗದಂತೆ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಸಾಗಿಸಬೇಕು.

5) **ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಪಡೆ :** ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಕೂಲಿ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಕೊಡಬೇಕು. ಹಸುರೆಲೆ ಪೊರಕೆಯ ಸಹಾಯ

ದಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡಿರುವ ಬೆಂಕಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತ, ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು. ನೀರು ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು ಸಹ ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಎಡೆಬಿಡದೆ ಇವುಗಳ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತಿರ ಬೇಕು. ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹೊಡೆದು ಆರಿಸಲು ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಜನರನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು.

ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಜೀಪ್ ಅಥವಾ ಲಾರಿಗಳು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಬಿದ್ದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಹೋಗಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಪಡೆಯುವರು ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದ ವರೆಗೆ ನಡೆದೇ ಹೋಗಬೇಕಾಗುವುದು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ರಾತ್ರಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಸ್ಥಳವನ್ನು ತಲುಪಲು ಟಾರ್ಚ್, ಪೆಟ್ರೋಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಲಾಟೀನುಗಳು ಅವಶ್ಯಕ.

ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರ : ಕೆಲಸಗಾರರು ಬೆಂಕಿಯ ಜೊತೆ ಹೋರಾಡಿ ಬೇಗ ಬಾಯಾರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಬಹಳ ಹೊತ್ತಿನವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ನಿಯತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೆಂಕಿಯ ಜೊತೆ ಸೆಣಸಿ ಸೆಣಸಿ ಕಣ್ಣು ಉರಿಹತ್ತಿ ಅವರ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತಿನ ನಂತರ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಹೊತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿಕೊಡಲು ಬೇರೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಅವರ ಬದಲು ಬಿಡಬೇಕು.

ಪ್ರತಿಬೆಂಕಿ : ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತಿದ್ದು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಂದಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಕರವಾದರೆ ಬೆಂಕಿಯ ಎಲ್ಲೆಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಮೀ.ಅಗಲದ ತೆರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಒಣಎಲೆ ಪುಳ್ಳೆ, ಕುರಚಲು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕು. ಜೋರಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹರಡುತ್ತಿರುವ ಬೆಂಕಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ತೆರವಿನವರೆಗೆ ಬಂದು ನಿಂತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಗಾಳಿ ಜೋರಾಗಿದ್ದರೆ ಬೆಂಕಿ ಈ ತೀರವನ್ನು ಸಹ ದಾಟಿಕೊಂಡು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿಯ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ, ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬೆಂಕಿಯ ತೆರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಬೆಂಕಿಗೂ ಹೊಸ ತೆರವಿಗೂ ಇರುವ ದೂರ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಭೂ ಸ್ವರೂಪ, ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳ ದಟ್ಟತೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಹೊಸ ಬೆಂಕಿಯ ತೆರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಮೇಲೆ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕದಳವನ್ನು ಹೊಸ ತೆರವಿನ ಕಡೆ ಕರೆಸಿ ಆ ತೆರವಿನಿಂದ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಬೆಂಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಇವೆರಡೂ ಕಿಚ್ಚುಗಳು ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಅವು ತಮಗೆ ತಾವೇ ನಂದಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ

ಪ್ರತಿಬೆಂಕಿ ಅಥವಾ ವಿರುದ್ಧ ಬೆಂಕಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಪ್ರತಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚುವಾಗ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆವಹಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಆದಷ್ಟು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ತಂದಮೇಲೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹೊಗೆ ಆಡುತ್ತಿರುವ ಮರದ ಬುಡಗಳೂ, ದಿಮ್ಮಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಹಾಗೇ ಬಿಡದೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಮರಳಿನಿಂದ ನಂದಿಸಬೇಕು.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಕೆನಡಾ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು ಬಹಳ ಮುಂದುವರಿದಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಿವೆ :

ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವಿಕೆ : ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಸಲುವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೆಲವು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ :

1) **ಸ್ಥಿರ ನೆಲೆಗಳಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವಿಕೆ :** ಇಲ್ಲಿ 30 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಕಾವಲು ಗೋಪುರಗಳಿಂದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

2) **ಚಲಿಸುವ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿಕೆ :** ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಲ್ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಸ್ತು ತಿರುಗುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ದ್ವಿಮಾರ್ಗಿ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ಲಾರಿ, ಕಾರುಗಳ ಮೂಲಕ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

3) **ಆಕಾಶದಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವಿಕೆ :** ವಿಮಾನದಿಂದ ಹೊಗೆ ಹೊರಡುತ್ತಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

4) **ಆಕಾಶ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವಿಕೆ :** ಹವಾವೀಕ್ಷಣ ಗೋಪುರ ಮತ್ತು ವಿಮಾನಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

ಸಮಾಚಾರ ಸಾಗಣೆ : ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ವಾರ್ತೆಯನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕಳಿಸಲು ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ರೇಡಿಯೋ ಅಥವಾ ದೂರವಾಣಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ಈಗ ದೂರವಾಣಿಯ ಬದಲು ದ್ವಿಮಾರ್ಗಿ ಎ. ಎಮ್. ಅಥವಾ ಎಫ್. ಎಮ್. ರೇಡಿಯೋ ಸಾಧನಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿವೆ.

ಸಾಗಣೆ : ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಮತ್ತು ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ವಿಮಾನ ಅಥವಾ ಹೆಲಿಕ್ಯಾಪ್ಟರುಗಳ ಮೂಲಕ ಕಾಡಿನ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ದೊಡ್ಡ ಉಪಕರಣಗಳು, ಹಗುರವಾದ ಬುಲ್‌ಡೋಜರುಗಳು, ಜೀಪ್ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ನೇಗಿಲುಗಳನ್ನು ವಿಮಾನಗಳ ಮೂಲಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉಪ

ಕರಣಗಳು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡವಾದರೂ ಇವುಗಳಿಗೆ ಏನೂ ಕುಂದಾಗದಂತೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ದಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ತುರ್ತು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸಹ ವಿಮಾನಗಳಿಂದ ಬೇಕಿಬಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೆಂಕಿ ಬೀಳುವ ಮೊದಲು ಪೂರ್ವಭಾವಿ ನಿಗ್ರಹ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಉಪಕರಣ, ಆಹಾರ ಸಾಮಗ್ರಿ, ಹಾಸಿಗೆ, ಹೊದಿಕೆ, ರೇಡಿಯೋ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ವಿಮಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಕೆಳಗಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಗ್ನಿಶಮನ : ಸಣ್ಣ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚನ್ನು ಆರಿಸಲು, ಕೊಡಲಿ, ಪೊದೆ ಬಾಚು, ಬೆಂಕಿ ಹಲುಬೆ, ಬಡಿಯುವ ಪಟ್ಟಿ, ಮರಗುದ್ದಲಿ, ಸರಪಣಿ ಗರಗಸ, ಅಡ್ಡ ಗರಗಸ ಮುಂತಾದ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ದೊಡ್ಡ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಗೆ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೊತೆ ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್, ಬೆಂಕಿ ನೇಗಿಲುಗಳಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಉಪಕರಣ ಗಳನ್ನು ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೊಗೆ ಹಾಕುವವರನ್ನು ವಿಮಾನದಿಂದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಬಳಿ ಇಳಿಸುತಾರೆ. ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ಅಗ್ನಿ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ರಾಸಾಯನಿಕವಾದ ಅಮೋನಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟನ್ನು ಬೆಂಕಿಯ ಮೇಲೆ ವಿಮಾನಗಳಿಂದ ಎರಚುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಬೆಂಕಿ ಹರಡುವ ಮೊದಲು ಆ ರಾಸಾಯನಿಕದಿಂದ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅಗ್ನಿಭೇದ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ನೀರು ಬಾಂಬು ಗಳನ್ನೆಸೆದು ಬೆಂಕಿಯನ್ನಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಆಧುನಿಕ ಕ್ರಮಗಳು : ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮ ಕಾರಿಯಾಗಿ ಪ್ರಚಾರಮಾಡುವುದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಅಡಗಿಸಲು ಆಧುನಿಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿದೆ. ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚು ವುದಕ್ಕಾಗಿ ಟೆಲಿವಿಷನ್, ರಾಡಾರ್ ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಡುವ ಶಾಖಗ್ರಾಹಿ ಸಲ ಕರಣೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು : ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 1825ನೇ ವರ್ಷ ದಿಂದಲೂ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು ದೊರಕುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 1975ನೇ ಸಾಲಿನ ಒಂದೇ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸಹ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. 1972ನೇ ವರ್ಷದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 2 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರು. 1972 ರಿಂದ 1977ರ ವರೆಗಿನ ಐದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇನ್ನೂ ಏರಿದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡ

ಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಗ್ರಹಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳ ಸಾರಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದೆ :

ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು : (1) ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 19ರಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು. (2) ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನ ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಹಕಾರದೊಡನೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದು. (3) ಗ್ರಾಮವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಕೊಡಲು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರಕಾರ್ಯ ಕೈಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುವಂಥ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯೊಡನೆ ಸಹಕರಿಸುವಂಥ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು. (4) ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಗಾ ಇಡುವ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು. ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರನ್ನು ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಪತ್ತೆ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಅಡಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (5) ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿನ ಹತೋಟಿಗೆ ಸಮರ್ಥ ವಾರ್ತಾ ಮಾಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಸಾಗಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆಗಳು, ಉಪರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಣಾ ದಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಂಕಿ ತಡೆಗಳ ಅಥವಾ ಬೆಂಕಿ ತೆರವುಗಳ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗುವಂತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಯೋಚಿಸಿ ರಚಿಸಬೇಕು. (6) ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸೌದೆ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. (7) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೂ ಆಗಾಗ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಮರ್ಥ ಅಗ್ನಿರಕ್ಷಕ ದಳಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು. (8) ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಕಾಡ್ಕಿಚ್ಚನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವ, ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುವ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಕ್ಕುವ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತರಬೇತಿ ಕೊಡಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 41

ಮೇಯುವಿಕೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಶತ್ರುವೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯ. ಮನುಷ್ಯನ ನಂತರ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಶತ್ರುವೆಂದರೆ ದನಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಕುರಿ, ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ಒಂಟೆಗಳು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದಿನನಿತ್ಯ ಮೇಯುವ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅಷ್ಟೇನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಅಷ್ಟೇನೂ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಗೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿಲ್ಲ. ಕೋಷ್ಟಕ 20 ರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವ ವಿವಿಧ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 20

ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು (ಸಾವಿರಗಳಲ್ಲಿ)

ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ 1956ರ ಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ	1957-58ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	3ನೇ ಅಂಕಣಕ್ಕೆ–2ನೇ ಅಂಕಣಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ	1972ರ ಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ	1973-74 ರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	6ನೇ ಅಂಕಣಕ್ಕೆ 5ನೇ ಅಂಕಣಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ
ದನಕರುಗಳು	1,58,651	17,133	10.8	1,78,865	26,115	14.8
ಎಮ್ಮೆ	44,916	4,303	9.6	57,941	9,892	17.1
ಕುರಿ	392,46 }	12,579	13.3	40,395	11,208	27.8
ಮೇಕೆ	554,05 }			68,024	4,740	7.9
ಒಂಟೆ	776	146	18.9	1,126	121	10.8
ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	2,642	673	25.4	8,631	2,291	26.7

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿ, ಭಾಗ IX, ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ.

1) ಈ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಮಣಿಪುರ, ಮೇಘಾಲಯ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವು ದೊರಕದ ಕಾರಣ ಸೇರಿಸಿಲ್ಲ.

2) ಕುರಿ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ 1957–58ನೇ ಸಾಲಿನ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ದೊರಕಿಲ್ಲ.

1956 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ .302 ದಶಲಕ್ಷಗಳಷ್ಟಿತ್ತು, 1972 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ 355 ದಶಲಕ್ಷಗಳಷ್ಟಾಯಿತು ; ಅಂದರೆ, ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 18ರಷ್ಟು ಏರಿದಂತಾಯಿತು; ಆದರೆ, ಎಲ್ಲ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲವಾದ ಕಾರಣ 1956 ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯುವ ದನಕರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 35 ದಶಲಕ್ಷಗಳಷ್ಟಿತ್ತು. ಈ ಸಂಸ್ಯೆ 1972ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ 54 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿತು.

ಕೋಷ್ಟಕ 20 ರಲ್ಲಿ 1957–58 ರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 1973–74 ರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತಿದ್ದ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಮಣಿಪುರ, ಮೇಘಾಲಯ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಮೊತ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಭೂಭಾಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 2.2 ರಷ್ಟಿದ್ದರೂ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 1961ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಶೇಕಡಾ 19 ರಷ್ಟಿತ್ತು. 1961ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 50 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಏರಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಅರಣ್ಯಭೂಮಿ ಬತ್ತಲೆಯಾಗಿ ಕ್ಷಿಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 1952 ರ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಬಗೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಐದು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

1. ಜಾನುವಾರುಗಳು ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಒಂದೇಕಡೆ ಮೇಯುವುದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಜಾತಿ ಹುಲ್ಲುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಮ್ಮಿಶ್ರಣ ಹಾಳಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವಿದೆಯೊ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಭಾರಿ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆಯೊ ಅಲ್ಲಿ ಸರದಿಯ ಮೇಲೆ ಜಾನುವಾರು ಮೇಯಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಹಳ್ಳಿಗರಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಹೇಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ತೋರಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.

2. ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ದನಕರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿಪರೀತ ಏರಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಸುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಿಷಚಕ್ರದೊಳಗೆ ಸಿಲುಕಿಕೊಂಡಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 21

ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳ ದನಕರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಮೇಯುವಿಕೆ*

ರಾಜ್ಯ	ಜಾನುವಾರುಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ	ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಶೇಕಡ	ಹಸುಗಳ ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಮಾಣ	ಒಟ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ (1967–68)	ಮೇಯುವಿಕೆ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ	ಮೇಯುವಿಕೆಗೆ ತೆರೆಯಲಾದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ	100 ಹೆ. ಮೇಯುವಿಕೆಗೆ ತೆರೆದ 100 ಹೆ. ಪ್ರ. ಕ್ಕೆ ಜಾನುವಾರು
ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ	33064	2980	9.0	2328	6405	1130	5275	44
ಅಸ್ಸಾಮ್	8210	105	1.3	129	4573	184	4389	3
ಬಿಹಾರ	27946	8530	30.5	9945	3059	475	2584	385
ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	4703	4005	85.1	3312	2158	240	1918	173
ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರ	4285	582	13.6	353	2108	228	1880	19
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	39989	6326	15.8	10131	17169	1617	15552	65
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	26361	5251	19.9	5310	6672	719	5953	89
ಪಂಜಾಬ್	9295	299	3.2	384	197	119	78	492
ರಾಜಾಸ್ಥಾನ	38878	3002	7.7	2947	3758	577	3181	93
ತಮಿಳು ನಾಡು	23979	1388	5.8	991	2214	297	1917	52
ತ್ರಿಪುರ	738	811		793	630	33	597	133
ಉ. ಪ್ರದೇಶ	49099	2005	4.1	1837	4282	721	4161	44
ಒಟ್ಟು	270547	35284	13.0	38460	53825	6340	47485	81

* ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ವರದಿ (1976) ಭಾಗ IX, ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ
ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅನುಬಂಧ ನೋಡಿರಿ

ಪುಕ್ಕಟೆಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ವೇಚ್ಛೆಯಿಂದ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ತಳಿಯ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಅಪಸೇವೆ ಮಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಳತೆ ಗೋಲಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅವುಗಳು ಹೇಗೇ ಇರಲಿ, ಬರೀ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಹಳ್ಳಿಗರ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಭಾವನೆ ಲಾಭಕರವಲ್ಲದ ಜಾನುವಾರು ಸಂಪತ್ತಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಒಂದು ಕಾರಣ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಗೆಯ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸ ಬೇಕು.

3. ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದು ಒಂದು ಆದಾಯ ತರುವ ಸಾಧನ ವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಾರದು. ಮೇಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಒಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಒಂದು ಸರಳವಾದ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಮೇಯುವ ಹಕ್ಕಿಗಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಂದಾಯವನ್ನು ವಿಧಿಸುವುದು; ಅಂದರೆ, ಮೇಯುವ ಹಕ್ಕಿಗಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಂದಾಯ ಹಾಕಿ, ಮೇಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಒಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಮೇಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

4. ಎಳೆಯ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರುವ ತೋಪು ಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೆ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡಬಾರದು. ಹಾಗೆ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಹುಲ್ಲಿನ ಜೊತೆಗೆ ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯಬಹುದು ಅಥವಾ ತುಳಿದು ಹಾಳು ಮಾಡಬಹುದು.

5. 'ರಕ್ಷಕ' ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ, ಪ್ರಕೃತಿ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡುಬರುವ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಜಾನುವಾರುಗಳು ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಾಗ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಮತ್ತು ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರುವ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತುಳಿದುಹಾಕಿ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಸಸಿಗಳು ಏಳ್ಗೆಯಾಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಯಸ್ಸಿನ ಮರಗಳು ಇಲ್ಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಗೆ ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಅರಣ್ಯಗಳೇ ಮಾಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ದೇಶದ ಒಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ, ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಪೊದೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲದ ಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಆ ಕಾಡುಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹದಗೆಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯ

ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಒತ್ತಾಗಿ ಆಗುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಇಳಿಯದಂತಾಗಿ ಮರಗಳಿಂದ ಬಿದ್ದ ಬೀಜಗಳು ಆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಯುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ದನ ಮೇಯಿಸುವವರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇಯುವಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಮಳೆಬಿದ್ದ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಹುಲ್ಲು ಚಿಗುರೊಡೆದು, ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮೇವು ದೊರಕಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿ ಶಕ್ತಿಗುಂದಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂತಹ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಿದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಮನಗಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸಲು ಅವಕಾಶಕೊಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಮೇಯಿಸುವುದನ್ನು ಒಂದು ಮಿತಿಗೊಳಪಡಿಸಿ, ಆದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸಿದರೆ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಬರುವ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿಗೆ ಕುಂದುಬರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಮೇಯಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗುರುತು ಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮೇಯಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾವ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯೂ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಮೇಯಿಸುವುದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಬದಲಾಗಿ ಇದರ ವಿರುದ್ಧಕ್ರಮ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತಾರೆ. ಡಾ॥ ಫೊಲ್ಕರ್ ಎಂಬ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ನಿಪುಣರು 1894 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ಮೇಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಬಗ್ಗೆ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಆ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ದನಕರುಗಳು ಎಳೆಯ, ಬೆಳೆಯುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತುಳಿಯುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಕುರಿ ಮೇಕೆಗಳು ಎಳೆಯ, ಚಿಗುರಿದ ಕುಡಿಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಹಾನಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ದನಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವುದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ತೋಪಿನಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ ದನಕರುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 5 ರಿಂದ 10 ವರ್ಷದ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಮೇಯಿಸಬಾರದು. ಅದರ ಬದಲು ಹುಲ್ಲನ್ನು

ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟು ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಕಟಾವುಮಾಡಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಹುಲ್ಲಿನ ಬದಲಿಗೆ ಮರ ಅಥವಾ ಹೊದರಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮೇವಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೇವಿಗಾಗಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಕೂಡಿಡುವ ಪರಿಪಾಠ ದೇಶದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಹಸಿಹುಲ್ಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಿಗದಿರುವ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಬದಲು ಮರ ಅಥವಾ ಹೊದರಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನೇ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವೊಂದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಹುಲ್ಲು ದೊರಕುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಹ ಮರಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮೇವಿಗಾಗಿ ತರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಮಂಜಸವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ಸಾರಿ ದುಂದುಗಾರಿಕೆ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದೊಳಿತು. ಮೇವಿಗೋಸ್ಕರ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಮರ ಮತ್ತು ಹೊದರುಗಳನ್ನು ತರಿಯುವ ಪದ್ಧತಿ ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೇವಿಗಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಮೇವಿನ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೊಡುವ ಮರ ಮತ್ತು ಹೊದರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಥವಾ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿನ ವೈವಿಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಮರ ಮತ್ತು ಹೊದರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅನುಬಂಧ-2ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಗುಜರಾತ್ ಸರ್ಕಾರದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಆದ ಅನುಭವವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಮೀಸಲು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಿಗೆ ಸಹ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಸರದಿಯ ಮೇಲೆ ಮೇಯಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗಿತ್ತು.

1) ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಸಮಯದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನಿಯಂತ್ರಣವಿಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಮಳೆಯನೀರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡರೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

3) ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯು ಸುಧಾರಿಸಿದರೆ, ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಮೇಲ್ತರಗತಿಯ ಹುಲ್ಲು ಹೆಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳು ಬರಗಾಲವನ್ನು ಅಥವಾ ಎರಡು ಮಳೆಗಾಲಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಶುಷ್ಕಕಾಲವನ್ನೂ ಸಹ ತಡೆದುಕೊಂಡು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

4) ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಪೊದರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹರಡಿರುವ ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದರಿಂದ ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೂ, ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿ ದೊರೆತು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿವರಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

1) **ಕಲ್ಲುಗೋಡೆ ಅಥವಾ ಕಂದಕ ಮತ್ತು ಹಸಿ ಬೇಲಿಹಾಕುವಿಕೆ :** ಕಲ್ಲು ಗೋಡೆಯ ಬೇಲಿಯನ್ನು ಹಾಕುವ ವಿಧಾನವು ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯೆಂದು ಕಂಡುಬಂತು. ಈ ಬಗೆಯ ಬೇಲಿಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಕಾರದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಡೆಯ ತಳ 90 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗ 60 ಸೆ. ಮೀ. ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು 90 ಸೆ. ಮೀ. ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಂದಕ ಮತ್ತು ಹಸಿಬೇಲಿಯು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ 120 ಸೆ.ಮೀ. ಅಗಲ ತಳದಲ್ಲಿ 60 ಸೆ.ಮೀ. ಅಗಲವಿದ್ದು, 60 ಸೆ.ಮೀ. ಆಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಂದಕದಿಂದ ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಂದಕದ ಒಳಭಾಗದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಗುಡ್ಡೆಹಾಕಿ ಗುಡ್ಡೆಯ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣಿನಮೇಲೆ, ಕಳ್ಳಿ, ಜಾಲಿ, ಬಳ್ಳಾರಿಜಾಲಿ, ಮುಂತಾದ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2) **ಕೊರಕಲುಗಳಿಗೆ ಬೆಣೆ ಹಾಕುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಒಡ್ಡು ಕಟ್ಟುವಿಕೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಕೊರಕಲುಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ತಡೆಗಳನ್ನು ಕಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರು ವ್ಯರ್ಥ ವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ.

3) **ಗ್ರಡೊನಿ ತರಹದ ಕಂದಕಗಳು :** ಇವು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿನಲ್ಲಿ 400 ರಿಂದ 600 ಅಡಿಯವರೆಗೆ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಇರುವ ಕಂದಕಗಳು, ಇವುಗಳನ್ನು

ಏರಿಳಿತದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಆಕಾರ ರೇಖೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಳಿಜಾರಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಆಳದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಅಗೆದು ತೆಗೆದು ಆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡೆಹಾಕಿ ಸುಮಾರು 1.5 ಮೀಟರ್ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 10 ಭಾಗ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವ ಮೆಟ್ಟಿಲನ್ನು, ಆಕಾರ ರೇಖೆಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೆಟ್ಟಿಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಗೆದು ಸಡಿಲಮಾಡಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲು ಹೆಪ್ಪನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಉತ್ತಮ ಜಾತಿಯ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂದಕದಿಂದ ಕಂದಕಕ್ಕೆ 15 ರಿಂದ 17 ಮೀ. ಅಂತರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಂದಕಗಳ ಅಗೆದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಇರುವುದರಿಂದ ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವು ಈ ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

4) **ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಹುಲ್ಲಿನ ಕಳೆಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವಿಕೆ:** ಕಳೆಯನ್ನು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಮತ್ತು ಅನಂತರ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅವು ಬೀಜ ಬಿಡುವ ಮೊದಲೇ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ನಾಶಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

5) **ಬಿಡಿಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಗ್ರಡೋನಿ ಕಂದಕಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಆಕಾರ ರೇಖೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೊಂದಿಸುವಿಕೆ:** ಬಿಡಿ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗ್ರಡೋನಿ ಕಂದಕಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಆಕಾರರೇಖೆಯ ನೇರಕ್ಕೆ ಉದ್ದವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶ ದೊರಕುವುದಲ್ಲದೇ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ವೇಗವೂ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

6) **ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಜಾತಿಯ ಹುಲ್ಲಿನ ತಳಿಗಳನ್ನು ಗ್ರಡೋನಿ ಕಂದಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವಿಕೆ:** ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ತಳಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಲುಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮಳೆ ಸುರಿದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲು ಗ್ರಡೋನಿ ಕಂದಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದೊಡನೆ ಅಥವಾ ಸಗಣಿಯಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಬೆರೆಸಿ ಬಿಲ್ಲೆಗಳ ಆಕಾರಮಾಡಿ ಈ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು 60 ಸೆ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗ್ರಡೋನಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕ್ರಮವು ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

1) ಸಗಣಿಯ ಜೊತೆಗಿರುವ ಬಿತ್ತಿದ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಇರುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

2) ಸಗಣಿಯ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಸುತ್ತಲಿರುವ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬಹುಕಾಲದವರೆಗಿನ ಶುಷ್ಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

3) ಹುಲ್ಲಿನ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಪೋಷಣೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ವೆಚ್ಚ : ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ವೆಚ್ಚವನ್ನು (1973 ರಲ್ಲಿದ್ದ ಬೆಲೆಗಳ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ) ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದೆ :

1)	ಕಲ್ಲುಗೋಡೆ ಅಥವಾ ಕಂದಕ ಮತ್ತು ಹಸಿಗಿಡದ ಬೇಲಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು	ರೂ. 3000/ಕಿ.ಮೀ.
2)	ಕೊರಕಲುಗಳಿಗೆ ಬೆಣೆಹಾಕಲು ಮತ್ತು ಒಡ್ಡುಕಟ್ಟಲು	ರೂ. 100/ಹೆ.
3)	ಗ್ರಡೋಣಿ ಕಂದಕಗಳಿಗೆ (ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿನಲ್ಲಿ 400 ರಿಂದ 600 ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಂದಕ ತೆಗೆಯಲು)	ರೂ. 125/ಹೆ.
4)	ಕಳೆ ಮತ್ತು ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಹುಲ್ಲನ್ನು ತೆಗೆಯಲು	ರೂ. 10/ಹೆ.
5)	ಬಿಡಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಶೇಖರಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಗ್ರಡೋಣಿ ಕಂದಕಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಆಕಾರ ರೇಖೆಯ ನೇರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಲು	ರೂ. 10/ಹೆ.
6)	ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಜಾತಿಯ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಗ್ರಡೋಣಿ ಕಂದಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ	ರೂ. 50/ಹೆ.

ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಮರ ಮತ್ತು ಪೊದರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ರೈತರ ಅಭ್ಯುದಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 42

ಅರಣ್ಯ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು

ಅರಣ್ಯ ರೋಗಗಳಿಂದ ಕಾಡಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಮರಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಅವುಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಮತ್ತು ಬೆಲೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತವೆ. ದಿಮ್ಮಿಗಳು ಸಾಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ.

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ಮರಗಳನ್ನು ಈ ಬಾಧಕ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಗುರಿಯನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನ ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯರೋಗ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ 1927ರಿಂದ ಕಾರ್ಯಾರಂಭಿಸಿತು. ಅರಣ್ಯ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಇದೇ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ 1901ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

22 ಮತ್ತು 23ನೆಯ ಕೋಷ್ಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ನೀಲಗಿರಿ ಮರಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಸುಮಾರು ಎಪ್ಪತ್ತು ಕೀಟ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಬುಲ್ ಕಾಂಡ-ಬೇರು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳು ಮಾತ್ರ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕೊಂದು ಅಪಾರಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇತರ ಕೀಟಗಳು ಅನಿಯತವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳೆರಡೂ ಕೊಯ್ದ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ತರುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ದ ಮರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 60 ರಷ್ಟು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್, 30ರಷ್ಟು ಲಿಗ್ನಿನ್, 30ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಇತರ 10 ಪದಾರ್ಥಗಳು ಭಾಗವಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಕೀಟಗಳಿಗೆ, ಸಮುದ್ರದ ಸಣ್ಣ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಳೆರೋಗವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 22

ಮರಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು

	ಪ್ರಭೇಧ	ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಹೆಸರು	ಶರಾ
1	2	3	4
1.	ಸಾಲ್ ಅರಣ್ಯಗಳು (ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ)	ಫೊಮಿಸ್ ಫಾಸ್ಟುಯೊಸಸ್ ಫೊಮಿಸ್ ಕ್ಯಾರಿಯೋಫಿಲ್ಲಿ ಹೈಮಿನೊಕೀಟೆ ರುಬಿಜಿನೋಸ	ಹಾರ್ಡ್ ರಾಟ್ ಮತ್ತು ಕಾಡಂ ಗಳಲ್ಲಿ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೊಳೆತವ ನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
2.	ಖೈರ್ (ಅಕೇಶಿಯ ಕೆಟಚು)	ಫೊಮಿಸ್ ಬೇಡಿಯಸ್	ಮರವಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
3.	ಬ್ಲ್ಯುಪೈನ್ (ಪೈನಸ್ ವಲ್ಲಿಚಿಯಾನ)	ಫೊಮಿಸ್ ಪೈನಿ	ಹಾರ್ಡ್ ರಾಟ್‌ಅನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
4.	ಸಾಲ್ (ಷೋರಿಯ ರೊಬಸ್ಟ)	ಪಾಲಿಪೊರಸ್ ಷೋರಿಯೆ	ಮರಗಳು ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆ ತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಉರುಳಲು ಕಾರಣ ವಾದ ಬೇರು ಕೊಳೆತ ವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
5.	ದೇವದಾರ್ (ಸಿಡ್ರಸ್ ದೇವದಾರ)	ಪೆರಿಡರ್ಮಿಯಂ ಸೆಡ್ರಿ	ವಿಚಸ್‌ಬ್ರೂವ್ ರೋಗವ ನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಸೆಳೆಗೊಂಬು ಗಳನ್ನು, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮರ ಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ.
6.	ಸ್ಪ್ರೂಸ್ (ಪೈಸಿಯ ಸ್ಮಿತಿಯಾನ) ಮತ್ತು	ಆರ್‌ಮಿಲ್ಲೇರಿಯ ಮೆಲ್ಲಿಯ	ಬಲಿತ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾಗಿ ಬಲಿತ ಹಳೆಯ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ.
7.	ಫರ್ (ಎಬಿಸ್ ಪಿನ್‌ಡ್ರೌ)		
8.	ಟೀಕ್ (ಕಾಪ್ಪಿಸ್) (ಟೆಕ್ಟೋನ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್)	ಫೊಮಿಸ್ ಲಿವಿಡಸ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಪೊರಸ್ ಜೊನಾಲಿಸ್	ಕಚ್ಚಿಗರಿನ ತೇಗದ ಮರಗಳ ಕಾಂಡದ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ತಗುಲಿ ಮರದ ಶೇಕಡಾ 50 ಭಾಗ ವನ್ನು ಟೊಳ್ಳುಮಾಡುತ್ತವೆ.

1	2	3	4
9.	ಟೀಕ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಗಟ್ಟಿಮರಗಳು	ಕಾರ್ಟಿಸಿಯಂ ಸಾಲ್ಮೊನಿಕಲರ್	ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳ ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
10.	ಖೈರ್ ತೋಪು (ಅಕೇಶಿಯ ಕಟಚು)	ಗಾನೊಡರ್ಮ ಲುಸಿಡಂ	ತೋಪುಗಳ ಮೊದಲ ಒಂಭತ್ತು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಶೇಕಡಾ 40 ಭಾಗ ಮರಗಳ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿಕಡಿದು ತೆಗೆದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮರಗಳ ಬುಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳಿಂದ ಈ ರೋಗ ಸೋಂಕುತ್ತದೆ.
11.	ಸಿಸ್ಸು (ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು)	ಫ್ಯುಸೇರಿಯಮ್ ಸೋಲಾನಿ	ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯದಿರುವ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಿಸ್ಸು ಮರ ಸೊರಗು ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲಿ ಕೊನೆಗೆ ಸಾಯುತ್ತದೆ.
12.	ದೇವದಾರ್ ಮತ್ತು ಫರ್	ಫೊಮಿಸ್ ಅನ್ನೊಸಸ್	ಈಚಿನಷ್ಟು ದಪ್ಪ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳು ಸಾವನ್ನಪ್ಪುತ್ತವೆ.
13.	ಪೈನಸ್ ರೇಡಿಯಾಟ ಮತ್ತು ಪೈನಸ್ ಪಿನಾಸ್ಟರ್ ಪೈನಸ್ ಹೆಲಿಪೆನ್‌ಸಿಸ್	ಸರ್‌ಕೊಸ್ಪೊರ ಪಿನಿಡೆನ್ಸಿಫ್ಲೊರೆ	ಶೇಕಡಾ 50ರಿಂದ80ರಷ್ಟು ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ.
14.	ಕ್ಯಾಸುರಿನ (ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ)	ಟ್ರೈಕೊಸ್ಪೋರಿಯಮ್ ವೆಸಿಕ್ಯುಲೋಸಮ್	ದಕ್ಷಿಣಭಾರತ, ಗುಜರಾತ್, ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸೊರಗು ರೋಗ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಮರಗಳ ಮೇಲಾದ ಗಾಯಗಳಿಂದ ಈ ರೋಗ ತಗಲುತ್ತದೆ. ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಮರಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

1	2	3	4
15.	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಟೆರಿಟಿಕಾರ್ನಿಸ್ ಮತ್ತು ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್	ಸಿಲಿಂಡ್ರೊಕ್ಲೇಡಿಯಮ್ ಸ್ಕೋಪೇರಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡ್ರೊಕ್ಲೇಡಿಯಮ್ ಕ್ವಿನ್‌ಕ್ವಿಸೆಪ್ಟೇಟಮ್	ಗೋವ ಮತ್ತು ಕೇರಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 50 ರಿಂದ 95 ರಷ್ಟು ಒಂದು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡಗಳು ಈ ರೋಗದಿಂದ ಸತ್ತುಹೋದವು.
16.	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಟೆರಿಟಿಕಾರ್ನಿಸ್ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್ ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೊರ	ಕಾರ್ಟಿಸಿಯಮ್ ಸಾಲ್‌ಮೋನಿಕಲರ್	ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಗೋವಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಂಕ್ ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗ ತಗುಲಿದರೆ ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ಮರಗಳು ಸಾಯಬಹುದು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 2000 ಮಿ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮರದ ಮೇಲೆ ಕ್ಯಾಂಕರ್‌ಗಳಾದರೂ ಇವುಗಳಿಂದ ಮರಗಳು ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ.
17.	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಟೆರಿಟಿಕಾರ್ನಿಸ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಸ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೊರ	ಗಾನೊಡರ್ಮ ಲುಸಿಡಂ	ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಈ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಮರಗಳು ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಉರುಳಿಬಿದ್ದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.
18.	ಕ್ರಿಪ್ಟೊಮೀರಿಯ ಜಪಾನಿಕ	ಆರ್ಮಿಲ್ಲೇರಿಯ ಮೆಲ್ಲಿಯ	50 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಬೇರು ಕೊಳೆರೋಗದಿಂದ ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳು ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ, ಕಾಂಡ, ಬೇರು ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನೂ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಿದೆ

ಕೋಷ್ಟಕ 23

ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ಈಡಾಗುವ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು

ಮರ ಜಾತಿಗಳು	ಕೀಟದ ಹೆಸರು	ಶರಾ
ಅನೇಕ ಮರಗಳು	ಕಾಲೊಪೆಪ್ಲ ಲಿಯಾನ, ಇಲಾಕ್ನ ಪ್ರಭೇದ, ಅಪೊಡಿರಸ್ ಸಿಸ್ಸು	ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಗಳು
ತೇಗ	ಪೈರಾಸ್ಟ ಮೆಕರ್‍ಯಾಲಿಸ್ (ಹಿಬ್ಲಿಯ ಪ್ಯೂರ) ಎಕ್ಸೊಪಿಸ್ ದೇವದಾರ ಪ್ಲಿಕಾಪ್‌ಟರ ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸ್	ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಗಳು. ಮರಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಏರಿಕೆಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮರಗಳ ಗುಣವೂ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ.
ಸಾಲ್ ಅರಣ್ಯಗಳು	ಹೊಪ್ಲೊಸಿರಾಂಬಿಕ್ಸ್ ಸ್ಪೈನಿಕಾರ್‌ನಿಸ್	ಸಾಲ್ ಮರಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಹಾರ್ಟ್‌ಉಡ್ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳ.
ಸಿಮುಲ್ ತೋಪುಗಳು	ಟೊನಿಕ ನಿವಿಥಾಮನ	ರೆಂಬೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳ. ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಟೊಳ್ಳುಮಾಡುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಈ ಕೀಟದ 6 ಪೀಳಿಗೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ.
ಟೋನ್ ಸ್ವೈಟೇನಿಯ	ಹಿಪ್ಸಿಪೈಲ ರೊಬಸ್ಟ	ರೆಂಬೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 5 ಪೀಳಿಗೆಗಳು. ಮೊದಲನೆ ಪೀಳಿಗೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ಪೀಳಿಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮೂರನೇ, ನಾಲ್ಕನೇ ಮತ್ತು ಐದನೇ ಪೀಳಿಗೆಗಳು ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.
ಗಾಂಭಾರ್ ತೋಪುಗಳು ಮಲ್ಲೈನ ಅರ್ಬೋರಿಯ	ಕಾಲೊಪೆಪ್ಲ ಲಿಯಾನ	ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತುದಿಯ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಈ ರೆಂಬೆಗಳು 4 ತಿಂಗಳು ಎಲೆರಹಿತವಾಗಿ ನಂತರ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಮರ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 10ರಷ್ಟು ಮರಪ್ರಭೇದಗಳ ಚೇಗಿನಲ್ಲಿ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಾಳಿಕೆಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದವರೆಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನೂ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಚೇಗಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆಲ್ಕಲಾಯಿಡ್‌ಗಳು, ಕ್ವಿನೋನ್‌ಗಳು, ಫಿನಾಲ್‌ಗಳು, ಎಸೆನ್‌ಷಿಯಲ್ ಆಯಿಲ್‌ಗಳು, ಸಿಲಿಕಾ ಮುಂತಾದವುಗಳಿರಬಹುದು. ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಸುಮಾರು ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಬಾಧಕ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಶಿಥಿಲವಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಾಗುವ ದಿಮ್ಮಿಮರಗಳ ನಷ್ಟದ ನಿಕರವಾದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಸಹ ಈ ಮೊತ್ತ ಬಹು ಭಾರಿಯಾಗಿರುವುದು ನಿಜ. ಕೊಯ್ದ ಮರವನ್ನೂ ಶಾಸ್ತ್ರರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ವಿಷರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಎರಡನೇ ದರ್ಜೆಯ ಮರ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ರೈಲ್ವೆಸ್ಲೀಪರ್‌ಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬಗಳು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊದಲು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದರೆ, ಇವು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ನಾಶವಾಗದೇ ಇರುವ ಕೊಯ್ದ ಮರಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಅಂದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಚೇಗು ಕಡಮೆ ಇದ್ದು ಬಿಳಿಮರ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಬೇಕು ; ಏಕೆಂದರೆ ಬಿಳಿಮರ ಅತಿಬೇಗನೇ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಮಾಡಿದ ಮರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡದೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಅದೇ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಸ್ಕರಣ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೆಂದರೆ 'ಕ್ರಿಯೊಸೋಟ್ ಮತ್ತು ಅಸ್ಕು'. ಅಸ್ಕುನಲ್ಲಿ ಆರ್‌ಸೆನಿಕ್, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಡೈಕ್ರೊಮೇಟ್ ಮತ್ತು ಕಾಪರ್ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾಗ — 7

ಅನುಬಂಧಗಳು

ಅನುಬಂಧ 1

ಅರಣ್ಯಗಳ ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ಪವನಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ, ಮಳೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆ

ಕಾಡಿನ ಬಗೆ	ಪವನ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸ. ಎತ್ತರ (ಮೀ.)	ಉಷ್ಣತಾಮಾನ (°ಸೆ)						ಮಳೆ (ಮಿ. ಮೀ.)		ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಆರ್ದ್ರತೆ %
		ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ	ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ಗರಿಷ್ಠ	ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು	ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ಕನಿಷ್ಠ	ಅತಿ ಕಡಮೆ	ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ	ಮಳೆ ದಿನಗಳು	50 ಮಿ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ತಿಂಗಳುಗಳು	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ	ಮಂಗಳೂರು 22	27.2	30.7	37.8	23.6	16.7	3292	118	5	77
ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ	ಶಿಲ್ಚಾರ್ 29	25.1	30.1	39.4	20.2	5.0	3294	137	4	77
ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅರ್ಧ	ಕಾರವಾರ 4	26.3	30.0	—	22.6	—	3006	104	6	80
ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ	ಜಲಪೈಗುರಿ 83	23.9	29.2	40.0	19.1	2.2	3267	108	5	75
ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದ	ಪೋರ್ಟ್‌ಬ್ಲೇರ್ 80	26.3	29.4	36.1	23.1	16.2	31.43	150	3	81
ಉದುರೆಲೆ	ಚಾಂದ 193	27.1	33.7	48.3	20.4	2.9	1324	63	7	56
	ಡೆಹ್ರಾಡೂನ್ 682	21.6	27.5	43.9	15.7	–1.1	2160	81	6	61
ತೀರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಜವುಗು	ಕಾಕಿನಾಡ 8	27.9	31.1	47.2	23.9	13.9	1042	56	6	73
	ಕಲ್ಕತ್ತಾ 6	26.3	31.4	42.2	21.2	6.7	1600	84	6	74
ಉಷ್ಣವಲಯದ ಒಣ ಉದುರೆಲೆ	ನಾಗಪುರ 312	27.3	33.4	47.8	21.2	3.9	1251	63	7	51
	ಕಡಪ್ಪ 130	—	35.2	45.1	23.7	11.7	769	46	6	58
	ರೂರ್ಕಿ 274	23.4	30.1	46.7	16.8	–2.2	1050	48	8	51

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುರುಚಲು	ಸೊಲ್ಲಾಪುರ	479	27.0	33.7	45.6	20.3	6.1	691	441	7	47
	ಜೈಪುರ	436	25.2	32.3	47.8	19.1	–2.2	610	36	8	43
ಉಷ್ಣವಲಯದ ಒಣ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ	ಮಚಲಿಪಟ್ಟ	3	27.9	32.3	47.8	23.6	13.9	1052	55	6	74
ಸುಮಾರು ಉಷ್ಣವಲಯದ	ಮಡಿಕೇರಿ	1143	20.4	24.5	33.0	16.3	8.9	3237	132	4	80
ಅಗಲ ಎಲೆಗುಡ್ಡಾರಣ್ಯ	ಪಚಮಾರ್ಹಿ	1075	21.4	26.7	40.6	16.0	–1.1	2022	79	7	57
	ಕಾಲಿಂಪಾಂಗ್	1209	17.9	21.2	30.6	14.6	0.6	2189	104	5	80
ಸುಮಾರು–ಉಷ್ಣವಲಯದ ಪೈನ್	ರಾನಿಖೇಟ್	1850	15.6	19.7	30.0	11.1	1.1	—	—	—	—
ಸುಮಾರು ಉಷ್ಣವಲಯದ											
ಒಣನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ	ಜಮ್ಮು	366	24.2	29.4	—	19.0	–	10.69	50	5	61
ಬೆಟ್ಟಗಳ ತೇವದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ	ಊಟಿ	2245	14.2	18.9	26.1	9.4	1.7	1303	99	4	74
	ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್	2265	11.8	14.7	27	8.8	–5.0	3034	123	5	83
ಹಿಮಾಲಯದ ತೇವದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ	ಚಕ್ರಾತ	2134	15.3	17.9	29.4	9.5	4.4	1885	62	5	—
ಹಿಮಾಲಯದ ಒಣ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ	ಕೊಲ್ಲ	1890	—	—	—	—	—	798	62	4	9
ಸಬ್ ಆಲ್ಪೈನ್	ದ್ರಾಸ್	3066	2.0	9.0	33.9	–5.4	–45.0	649	57	6	77
ಆಲ್ಪೈನ್ ಪೊದೆಕಾಡು	ಲೇಹ್	3574	5.8	12.8	35.9	–1.3	–28.3	85	11	12	55

ಆಧಾರ : ಫಾರೆಸ್ಟ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಫಾರೆಸ್ಟ್ರಿ ಕೆ. ಪಿ. ಸಗ್ರಿಯ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಬುಕ್ ಟ್ರಸ್ಟ್, ಇಂಡಿಯ.

ಅನುಬಂಧ 2

ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದಂಥ ಮರಗಿಡ ಪ್ರದೇಶಗಳು

ವಲಯ 1

ಪಶ್ಚಿಮ ಹಿಮಾಲಯದ ತೇವ ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಕುಮಾನ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಘರವಾಲ್

ಸೌದೆ

ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಡೈಲಟೇಟ (ಮಾರು)
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಇನ್‌ಕಾನ (ಬಿಳಿ ಓಕ್)
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಸೆಮಿಕಾರ್ಪಿಫೋಲಿಯ (ಬರ್‌ಚಾರ್)
ಜುನಿಪರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಪೊಡ (ಧುಪ್)
ಪಾಪುಲಸ್ ಸಿಲಿಯೇಟ (ಟಿಲೂಂಜ)
ಪಾಪುಲಸ್ ಲಾರಿಫೋಲಿಯ
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಆಲ್ಬ (ಬಿಸ್)
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಡ್ಯಾಫ್‌ನಾಯಡಿಸ್ (ಮಂಜನೂನ್)
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಫ್ರಾಜಿಲಿಸ್

ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಮೇವು

ಏಸ್ಕುಲಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಪಂಗ್ಲ)
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಡೈಲಟೇಟ (ಮಾರು)
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಇನ್‌ಕಾನ (ಬಿಳಿಓಕ್)
ಗ್ರೇವಿಯ ಅಪೋಸ್ಟಿಫೋಲಿಯ (ನೆಟಲ್ ಮರ)
ಮೊರಸ್ ನಿಗ್ರ
ಮೊರಸ್ ಸೆರ್ರಾಟ (ಕಿಮು)
ಪಾಪುಲಸ್ ಯೂಫ್ರಾಟಿಕ (ಬಹ್ನ)
ಪಾಪುಲಸ್ ಲಾರಿಫೋಲಿಯ
ಪಾಪುಲಸ್ ನಿಗ್ರ
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಆಲ್ಬ (ಬಿಳಿವಿಲ್ಲೋ, ಬಿಸ್)
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಬೆಬಿಲೋನಿಕ
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಡ್ಯಾಫ್‌ನಾಯ್‌ಡಿಸ್
ಸೆಲ್‌ಟಿಸ್ ಆಸ್ಟ್ರಾಲಿಸ್

ಆಹಾರ/ಹಣ್ಣು

ಗ್ರೇವಿಯ ಅಪೋಸ್ಟಿಫೋಲಿಯ (ನೆಟಲ್ ಮರ)
ಫಿಜೋವ ಸೆಲೊವಿಯಾನ (ಫಿಜೋವ)
ಮೋರಸ್ ನಿಗ್ರ
ಮೋರಸ್ ಸೆರ್ರಾಟ (ಕಿಮು)
ರುಬಸ್ (ರ್‍ಯಾಸ್ಟ್ ಬೆರಿ)
ಸೆಲ್‌ಟಿಸ್ ಆಸ್ಟ್ರಾಲಿಸ್ (ನೆಟಲ್ ಮರ)
ಹಿಪ್ಪೊಫೆ ರ್‍ಯಾಮ್‌ನಾಯ್‌ಡಿಸ್

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಕ್ರಿಪ್‌ಟೊಮೀರಿಯ ಜಪಾನಿಕ (ಜಪನೀಸ್ ಸಿಡಾರ್)
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ (ನೀಲಗಿರಿ)
ಪಾಪುಲಸ್ ಆಲ್ಬ (ಸಫೇದ)
ಪಾಪುಲಸ್ ಸಿಲಿಯೇಟ (ಟಿಲುಂಜ)
ಪಾಪುಲಸ್ ನಿಗ್ರ (ಫ್ರಾಸ್ಟ್)
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ರಿಯ

ವಲಯ 2

ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್ ತೇವದ ಪ್ರದೇಶ

ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್

ಸೌದೆ

ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ
ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು (ಶಿಸ್ಸು)
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನ್ಯಾಲಸ್ (ಆಮ್ಲ)
ಪೆಲ್ಟೋಫೋರಮ್ ಟೆರೋಕಾರ್ಪಮ್ (ಕಾಪರ್ ಪಾಡ್)
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ (ವಿಲಾಯಿತಿ ಇಮ್ಲಿ)
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ (ಕಾರಂಜ್)

ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಮೇವು

ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಚೈನೆನ್‌ಸಿಸ್ (ಶಿರನ್)
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲಿಬೆಕ್ (ಸೈರಿಸ್)
ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟೆರೊಫಿಲಸ್
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್ಮಲಾಸ್
ಬೊಹಿನಿಯ ಪ್ರಭೇದ (ಕಾಚನಾರ್)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ (ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್)
ಮೊರಸ್ ಆಲ್ಬ (ಟಟ್, ಮಲ್‌ಬೆರಿ)
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ (ಹಾರ್ಸ್‌ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್)
ಸಮಾನಿಯ ಸಾಮಾನ್ (ವಿಲಾಯತಿ ಸಿರಿಸ್)

ಆಹಾರ/ಹಣ್ಣು

ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟೆರೊಫಿಲಸ್ (ಕಥಾಲ್)
ಇಲಿಯೊಕಾರ್ಪಸ್ ಫ್ಲೋರಿಬಂಡಸ್ (ಜಲಪಾಯ್)
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್ಮಲಾಸ್ (ಬೇಲ್)
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್ (ಆಮ್ಲ)
ಪಾರ್ಕಿಯ ರಾಕ್ಸ್‌ಬರ್ಗಿಯ್ (ಜೊಂಗಟಾ)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ (ಸೊಹಂಜನ)
ಮೊರಸ್ ಆಲ್ಬ (ಟಟ್, ಮಲ್‌ಬೆರಿ)
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಇಮ್ಲಿ)
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಏಕ್ವಿಯಮ್ (ಲಾಲ್‌ಜಮರುಲ್)
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ (ಜಾಮೂನ್)
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಜಾಂಬೋಸ್ (ರೋಜ್ ಆ್ಯಪಲ್)

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು

ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ (ಹೊಂಗೆ)

ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲಿಬೆಕ್ (ಸೈರಿಸ್)
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇಧ
ಲೂಸಿನ ಲ್ಯೂಕೊಸಿಫಾಲ (ಹಾರ್ಸ್ ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್)
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ (ವಿಲಾಯತಿ ಇಮ್ಲಿ)

ವಲಯ 3

ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಕೊಲ್ಲಿಯ ದ್ವೀಪಗಳ ತೇವದ ಪ್ರದೇಶ

ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್, ಮನಿಪುರ, ಮಿಜೋರಾಮ್, ತ್ರಿಪುರ, ಸಿಕ್ಕಿಮ್, ಮೇಘಾಲಯ, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು

ಸೌದೆ

ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಸೆಮಿಕಾರ್ಪಿಫೋಲಿಯ (ಬರ್‌ಚಾರ್)
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ (ಕಾರಂಜ್)
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ಲಾಬುಲಸ್ (ಬ್ಲುಗಮ್)
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ (ವಿಲ್ಲೊ)

ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಮೇವು

ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೊಫಿಲಸ್
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಚೈನೆನ್‌ಸಿಸ್ (ಸಿರಿನ್)
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಸೆಮಿಕಾರ್ಪಿಫೋಲಿಯ (ಬರುಚಾರ್)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೊರಸ್ ಸೆರ್‍ರಾಟ (ಕಿಮು)

ಆಹಾರ/ಹಣ್ಣು

ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೊಫಿಲಸ್
ಈಲಿಯೊಕಾರ್ಪಸ್ ಫ್ಲೋರಿಬಂಡಸ್
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಎಕ್ವಿಯಮ್
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಜಾಂಬೋಸ್

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು

ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಕ್ರಿಪ್‌ಟೊಮೀರಿಯ ಜಪಾನಿಕ (ಜಪನೀಸ್ ಸಿಡಾರ್)
ಪಾಪುಲಸ್ ಸಿಲಿಯೇಟ (ಟಿಲುಂಜ)
ಮೆಸುವ ಫೆರುವ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಗ್ಲಾಬುಲಸ್ (ಬ್ಲೂ ಗಮ್)
ಸೈಮಿಂಗ್‌ಟೋನಿಯ ಪಾಪುಲ್‌ನಿಯ (ಪಿಪ್ಲಿ)

ವಲಯ 4

ಸಟ್ಲೇಜ್-ಗಂಗಾ ಮೆಕ್ಕಲು ಮೈದಾನದ ಅರೆತೇವ ಪ್ರದೇಶ

ಪಂಜಾಬ್, ದೆಹಲಿ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಬಯಲು ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ

ಸೌದೆ

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ತಳಿ ಇಂಡಿಕಾ
ಅನೋಗೈಸಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ (ಗಮ್‌ಗಟ್ಟಿ)
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ (ಕಾಸ್ಸೊಡ್ ಮರ)
ಕೈಡಿಯ ಕಾನ್‌ಸಿನ್ನ (ಪೋಲ, ಬರಂಗ)
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ (ಬರ್)
ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು (ಶಿಸ್ಸು)
ಡೊಡೊನಿಯ ವಿಸ್ಕೊಸ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ (ಜಂಗಲ್ ಜಿಲೇಬಿ)
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ (ಕಾರಂಜ್)

ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ (ಟೂಟ್ ಮಲ್‌ಬೆರಿ)
ಬೊಸ್‌ವೆಲಿಯ ಸೆರ್ರಾಟ (ಸಲಾಯಿ)
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಟೆಟ್ರಾಸ್ಪರ್ಮ (ಬೈಶಿ)

ಸೊಪ್ಪು/ಮೇವು

ಅನೊಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ (ಧಾರ)
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್ (ಸ್ಶರಿಸ್)
ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೊಫಿಲಸ್ (ಕಥಾಲ್)
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್‌ಮಲಾಸ್ (ಬೇಲ್)
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ (ಮಹಾರುಚ್)
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ (ಲಸೂರ)
ಕೈಡಿಯ ಕ್ಯಾಲಿಸಿನ (ಪೋಲ)
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ (ಬರ್)
ಬೊಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ (ಕಚನಾರ್)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ (ಸೊಹಂಜನ)
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ (ಟೂಟ್)
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಟೆಟ್ರಾಸ್ಪರ್ಮ (ಬೈಶಿ)
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ (ಕರೋಬ್)
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ (ಹಾರ್ಸ್ ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್)
ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನಾಟ (ಅಂಜನ್)

ಆಹಾರ/ಹಣ್ಣು

ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೊಫಿಲಸ್ (ಕಥಾಲ್)
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್‌ಮಲಾಸ್ (ಬೇಲ್)
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್
ಕಾರಿಸ್ಸ ಕಂಜೆಸ್ಟ (ಕರೋಂಡ)
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ (ಲಸೂರ)
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೊಥೈ (ಗೊಂಡಿ)
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ (ಬರ್)
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಇಮ್ಲಿ)
ಬೊಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ
ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
ಮ್ಯಾಲ್‌ಪಿಜಿಯ ಪುನಿಸಿಫೋಲಿಯ
ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಹೆಕ್ಸಾಂಡ್ರ
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು

ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ (ಕಾರಂಜ್)
ಮಧುಕ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ (ಮೊಹ್ವ)

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ಇಂಡಿಕ (ಬಾಬುಲ್)
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್ (ಸ್ಶರಿಸ್)
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ (ಕಸ್ಸೊಡ್ ಮರ)
ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ (ಅರ್ಜುನ್)
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಇಮ್ಲಿ)
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ (ಜಂಗಲ್ ಜಿಲೇಬಿ)
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದ
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ

ವಲಯ 5

ಅರೆ-ತೇವ ಮತ್ತು ತೇವ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಪೀಠಭೂಮಿ

ಪೂರ್ವ ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್, ಮನಿಪುರ, ಮಿಜೊರಾಮ್, ತ್ರಿಪುರ, ಸಿಕ್ಕಿಮ್, ಮೇಘಾಲಯ, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು

ಸೌದೆ

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ತಳಿ ಇಂಡಿಕಾ (ಬಾಬುಲ್, ಕಿಕರ್)
ಅನೊಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್ (ಆಮ್ಲ)
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೊಥೈ (ಲಸ್ಸೂರ, ಗೊಂಡಿ)

ಕ್ಯಾಸಿಯ ಸಯಾಮಿಯ (ಕಸ್ಸೂಡ್ ಮರ)
ಕೈಡಿಯ ಕ್ಯಾಲ್‌ಸಿನ (ಪೋಲ, ಬರಂಗ)
ಗ್ರಿವಿಲ್ಲಿಯ ರೊಬಸ್ಟ (ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್)
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ (ಬರ್)
ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯ ಸಿಸ್ಸು (ಶಿಸ್ಸು)
ಡಿಲೋನಿಕ್ಸ್ ಇಲಾಟ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಇಮ್ಲಿ)
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ (ಕಾರಂಜ್)
ಪೆಲ್ಟೊಫೋರಮ್ ಟೆರೋಕಾರ್ಪಮ್ (ಕಾಪರ್ ಪಾಡ್)
ಪಿತಸೆಲ್ಲೋಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ (ಜಂಗಲ್ ಜಿಲೇಬಿ)
ಬೊಸ್‌ವಿಲ್ಲಿಯ ಸೆರ್ರಾಟ (ಸಲಾಯ್)
ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನೇಟ (ಅಂಜನ್)

ಸೊಪ್ಪು/ಮೇವು

ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಚೈನೆನ್‌ಸಿಸ್ (ಸೈರಿಸ್, ಸಿರಿನ್)
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್ (ಸೈರಿಸ್)
ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟೆರೊಫಿಲಸ್ (ಕಥಲ್)
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್‌ಮೆಲಾಸ್ (ಬೇಲ್)
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್ (ಆಮ್ಲ)
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ (ಲಸೂರ)
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ (ಬರ್)
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಇಮ್ಲಿ)
ಬೊಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ (ಕಚನಾರ್)
ಬೊಹಿನಿಯ ಪರ್‌ಪೋರಿಯ (ಲಾಲ್ ಕಚನಾರ್)
ಮಧುಕ ಇಂಡಿಕ
ಮ್ಯಾಲ್‌ಪಿಜಿಯ ಪುನಿಸಿಫೋಲಿಯ (ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಚೆರಿ)
ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಹೆಕ್ಸಾಂಡ್ರ (ಖಿರನಿ)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ (ಸೊಹಂಜನ)
ಮೊರಸ್ ಆಲ್ಬ (ಟುಟ್)
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕ್ಯುಮಿನಿ (ಜಾಮೂನ್)
ಸಿರಿಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ತಳಿ ಇಂಡಿಕಾ (ಬಾಬುಲ್, ಕಿಕರ್)
ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ (ಮಹಾರುಖ್)
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲೇಟ (ಟರ್‌ವರ್)
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ (ಕಾಸ್ಸೋಡ್ ಮರ)
ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ ಸೇಪಿಯಮ್
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಇಮ್ಲಿ)
ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಟ್ರೂಪೈ (ಜ್ಹ್ವಾ)
ಟರ್‌ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ
ಪಿತಸೆಲ್ಲೋಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ (ಜಂಗಲ್ ಜಿಲೇಬಿ)
ಬೊರಾಸಸ್ ಫ್ಲಾಬೆಲ್ಲಿಫೆರ್
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದ
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ

ವಲಯ 6

ಪಶ್ಚಿಮ ಮೈದಾನ ಒಣ ಹವೆಯ ಪ್ರದೇಶ

ಹರಿಯಾನ, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ, ಗುಜರಾತ್, ನಗರ್ ಹವೇಲಿ

ಸೌದೆ

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ತಳಿ ಇಂಡಿಕಾ (ಬಾಬುಲ್, ಕಿಕರ್)
ಅಜಡಿರಕ್ಟ ಇಂಡಿಕ (ನೀಮ್)
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್ (ಆಮ್ಲ)
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಅರಿಕುಲೇಟ (ಟರ್‌ವರ್,

ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ (ಕಸ್ಸೊಡ್ ಮರ)
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೊಥ್ಯೆ (ಗೊಂಡಿ)
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮೊರಿಷಿಯಾನ (ಬರ್)
ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ ಟ್ರೂಪೈ (ಜ್ಹಾ)
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ (ಇಮ್ಲಿ)
ಪಾರ್ಕಿನ್‌ಸೋನಿಯ ಅಕ್ಯುಲೇಟ (ವಿಲಾಯತಿ ಕಿಕರ್)
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ (ಜಂಗಲ್ ಜಿಲೇಬಿ)
ಮೊರಸ್ ಅಲ್ಬ (ಟೂಟ್, ಮಲ್‌ಬೆರಿ)
ರುಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್ (ದನ್‌ಸಾರ)
ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನೇಟ (ಅಂಜನ್)
ಸಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಒಲಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್ (ಪಿಲು)

ಸೊಪ್ಪು/ಮೇವು

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ತಳಿ ಇಂಡಿಕ (ಬಾಬುಲ್)
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್ (ಸ್ಸೈರಿಸ್)
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ (ಮಹಾರುಖ್)
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್‌ಮೆಲಾಸ್
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೋಥೈ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಟಿಕೊಮೆಲ್ಲ ಅಂಡುಲೇಟ (ರುನ್ ಟ್ರೋರ)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೊರಸ್ ಆಲ್ಬ
ರುಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ
ಸಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಒಲಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ
ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನೇಟ

ಆಹಾರ/ಹಣ್ಣು

ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್‌ಮೆಲಾಸ್ (ಬೇಲ್)
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್ (ಆಮ್ಲ)
ಕ್ಯಾರಿಸ ಕಂಜೆಸ್ಟ (ಕರೊಂಡ)
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೋಥೈ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೋರಸ್ ಅಲ್ಬ
ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಹೆಕ್ಸಾಂಡ್ರ (ಖಿರ್‌ನಿ)
ರುಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್
ಸಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಒಲಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್ (ಪಿಲು)
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ

ಎಣ್ಣೆಬೀಜ

ಸಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಒಲಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್ (ಪಿಲು)

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಅಕೇಶಿಯ ಅರೇಬಿಕ (ಕಿಕರ್)
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಅರಿಕುಲೇಟ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ
ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ (ಮೆಸ್ಕೊಯಿಟ್, ಕಾಬೂಲಿ ಕಿಕರ್)
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದ
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ

ವಲಯ 7

ಅರೆ-ಒಣ ಹವೆಯ ಲಾವ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಮೇಲ್ನಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶ

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಒಳನಾಡು, ಗೋವ, ದಮನ್ ಮತ್ತು ದೀವ್

ಸೌದೆ

ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕ್ಯುಲಿಫಾರ್ಮಿಸ್
(ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ವ್ಯಾಟಲ್)
ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ
ತಳಿ ಇಂಡಿಕಾ (ಬಾಬುಲ್, ಕಿಕರ್)
ಅಡಿನ್ಯಾಂತರ ಪಾವೊನಿನ (ಬೀಡ್ ಮರ)
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್ (ಆಮ್ಲ)
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಅರಿಕ್ಯುಲೇಟ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೋಥೈ
ಕೈಡಿಯ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿನ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಟ್ಯಾಮರಿಕ್ಸ್ (ಜ್ವಾ)
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ
ಬೊಸ್‌ವಿಲಿಯ ಸೆರ್ರಾಟ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ರುಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್
ಸಾಲ್ವೊತೂರ ಒಲಿಯಾಯ್ಡಿಸ್

ಸೊಪ್ಪು/ಮೇವು

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಅಮರ
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್
ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೊಫಿಲಸ್
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್ಮೆಲಾಸ್
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೋಥೈ
ಕೈಡಿಯ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿನ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಟಿಕೊಮೆಲ್ಲ ಅಂಡುಲೇಟ (ರುಗ್‌ಟ್ರೋರ)
ಬೊಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ರುಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ (ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್)
ಸ್ಯಾಲ್ವೊಡೊರ ಒಲಿಯಾಯ್ಡಿಸ್ (ಪಿಲು)
ಸಮಾನಿಯ ಸಾಮಾನ್ (ರೈನ್ ಮರ)
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ (ಕರೋಬ್)
ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನೇಟ (ಅಂಜನ್)

ಆಹಾರ/ಹಣ್ಣು

ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್
ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೊಫಿಲಸ್
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್ಮೆಲಾಸ್
ಎಂಬ್ಲಿಕನೇಲಿ ಆಸಿಫಿಸ್
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೋಥೈ
ಕ್ಯಾರಿಸ ಕಂಜೆಸ್ಟ
ಗಾರ್ಸಿನಿಯ ಇಂಡಿಕ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಫಿಜೋವ ಸೆಲ್ಲೊವಿಯಾನ (ಫಿಜೋವ)
ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಹೆಕ್ಸಾಂಡ್ರ (ಖಿರ್ನಿ)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಮ್ಯಾಲ್ಫಿಜಿಯ ಪ್ಯುನಿಸಿಫೋಲಿಯ
(ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಚೆರಿ)
ರುಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್

ರುಬಸ್ (ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ)
ಸ್ಕಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಒಲಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕುಮಿನಿ (ಜಾಮೂನ್)
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ (ಕರೋಬ್)

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜ

ಗಾರ್ಸಿನಿಯ ಇಂಡಿಕ
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಸಾಲ್‌ವೊಡೊರ ಒಲಿಯಾಯ್‌ಡಿಸ್

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್
ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ
ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಆರಿಕುಲೇಟ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ
ಕ್ಯಾಲೊಫಿಲ್ಲಮ್ ಇನೊಫಿಲ್ಲಮ್
ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ ಸೇಪಿಯಮ್
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ತೆಸ್‌ಪೀಸಿಯ ಪಾಪುಲ್‌ನಿಯ
(ಪರಾಸ್ ಪಿಪಲ್)
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ
ಮೆಸುವ ಫೆರಿಯ
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದ

ವಲಯ 8

ತೇವದ ಮತ್ತು ಅರೆ-ಒಣಹವೆಯ ಪ್ರದೇಶ

ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕೇರಳ, ಪಾಂಡಿಚೆರಿ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷದ್ವೀಪಗಳು

ಸೌದೆ

ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕುಲಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್
ಅಕೇಶಿಯ ಮಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್
ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ
ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್
ಅನೋಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ
ಆಲ್‌ಬಿಜಿಯ ಅಮರ
ಕ್ಯಾಲಿಸ್‌ಟ್ರಿಸ್ ಕುಪ್ರೆಸ್ಸಿಫಾರ್‌ಮಿಸ್
ಕ್ಯಾಸಿಯ ಆರಿಕುಲೇಟ
ಕ್ಯಾಸಿಯ ಸಯಾಮಿಯ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್
ಕ್ರೈಡಿಯ ಕ್ಯಾಲ್‌ಸಿನ
ಗ್ರಿವಿಲ್ಲಿಯ ರೊಬಸ್ಟ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಪೆಲ್ಟೊಫಾರಮ್ ಟಿರೋಕಾರ್ಪಮ್
ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದ
(ಬ್ಲುಗಮ್, ಲೆಮನ್ ಸೆಂಟೆಡ್ ಗಮ್)
ರುಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್‌ಸಿಸ್

ಸೊಪ್ಪು/ಮೇವು

ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ತಳಿ ಇಂಡಿಕಾ
ಅಕೇಶಿಯ ಪ್ಲಾನಿಫ್ರಾನ್ಸ್
ಅನೋಗೈಸಿಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಫೋಲಿಯ

ಅಲ್ಬಿಜಿಯ ಅಮರ
ಅಲ್ಬಿಜಿಯ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್
ಅಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್
ಆರ್ಟೋಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೋಫಿಲಸ್
ಈಗಲ್ ಮಾರ್ಮಲಾಸ್
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೋಥೈ
ಕೈಡಿಯ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿನ
ಗ್ಲೆಡಿಸ್ಟೈಕಿಯ ಟ್ರೈಕಾಂತೋಸ್ (ಹನಿ ಲೋಕಸ್ಟ್)
ತೆಸ್ಪೀಸಿಯ ಪಾಪುಲ್ನಿಯ (ಪರಾಸ್ ಪಿಪಲ್)
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಪಿಸೋನಿಯ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್ (ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಮರ)
ಪೊಮಾಡೆರಿಸ್ ಒಪಟೇಟ
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ
ಹಾರ್ಡ್‌ವಿಕಿಯ ಬೈನೇಟ

ಆಹಾರ/ಹಣ್ಣು

ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್
ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹೆಟಿರೊಫಿಲಸ್ (ಕಥಲ್)
ಇಗ್ಲೆ ಮಾರ್ಮಲಾಸ್
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್
ಕಮ್ಮಿಫೆರ ಕಾಡೇಟ (ಹಿಲ್ ಮ್ಯಾಂಗೊ)
ಕಾರ್ಡಿಯ ಕಂಜೆಸ್ಟ
ಕಾರ್ಡಿಯ ರೋಥೈ
ಕ್ಯಾರಿಸ ಕಂಜೆಸ್ಟ
ಗಾರ್ಸಿನಿಯ ಇಂಡಿಕ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಮಾರಿಷಿಯಾನ
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಫಿಜೋವ ಸೆಲ್ಲೊವಿಯಾನ (ಫಿಜೋವ)
ಮೊರಿಂಗ ಒಲಿಫೆರ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ವಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಹೆಕ್ಸಾಂಡ್ರ
ರುಬಸ್ (ರ್ಯಾಸ್ಪ್ ಬೆರಿ)
ಸೈಜಿಜಿಯಮ್ ಕುಮಿನಿ
ಸಿರಟೋನಿಯ ಸಿಲಿಕ್ವ

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜ

ಗಾರ್ಸಿನಿಯ ಇಂಡಿಕ (ಕೋಕಮ್)
ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ ಪಿನ್ನೇಟ

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆ

ಅಕೇಶಿಯ ಆರಿಕುಲಿಫಾರ್ಮಿಸ್ (ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ವ್ಯಾಟಲ್)
ಅಕೇಶಿಯ ಡಿಕರೆನ್ಸ್ (ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸಿಲ್ವರ್ ವ್ಯಾಟಲ್)
ಅಕೇಶಿಯ ಮೆಲನೊಗ್ಸೈಲಾನ್ (ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಉಡ್)
ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ, ಇಂಡಿಕ (ಕಿಕರ್)
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್
ಅನಾಕಾರ್ಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟೇಲ್
ಐಲ್ಯಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಆರಿಕುಲೇಟ
ಕ್ಯಾಶಿಯ ಸಯಾಮಿಯ
ಕ್ಯಾಸುರಿನ ಇಕ್ವಿಸೆಟಿಫೋಲಿಯ
ಕ್ಯಾಲೊಫಿಲಮ್ ಇನೊಫಿಲಮ್
ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ ಸೇಪಿಯಮ್
ಟ್ಯಾಮರಿಂಡಸ್ ಇಂಡಿಕ
ತೇಸ್ಪೀಸಿಯ ಪಾಪುಲ್ನಿಯ
ಪಿಸೋನಿಯ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್ (ಟ್ರಿ ಲೆಟ್ಯೂಸ್)
ಪಿತಸೆಲ್ಲೋಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ
ಬೊರಾಸಸ್ ಫ್ಲಾಬೆಲ್ಲಿಫೆರ್ (ಪಾಮೈರ ಪಾಮ್)
ಮೆಸುವ ಫೆರ್‍ರಿಯ (ನಾಗ ಚಂಪ)
ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಪ್ರಭೇದ (ಬ್ಲುಗಮ್, ಲಮನ್ ಸೆಂಟೆಡ್ ಗಮ್)
ಲೂಸಿನ ಲೂಕೊಸಿಫಾಲ (ಹಾರ್ಸ್ ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್)

ಅನುಬಂಧ 3

ಹಿಮಾಲಯದ ಶಿವಾಲಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ತಕ್ಕ ಮೇವಿನ ಮರಗಿಡಗಳ ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಶಿವಾಲಿಕ್ ಗುಡ್ಡಗಳ ಪಾದದಡಿ (110 ರಿಂದ 2000 ಅಡಿ)

ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲಿಬೆಕ್
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಪ್ರೊಸಿರ
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ
ಗ್ರಿವಿಯ ಏಷಿಯಾಟಿಕ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಜುಜುಬ
ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್
ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೊರ
ಬೊಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ
ಬುಟಿಯ ಫ್ರಾಂಡೊಸ
ಮೊರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಮೊರಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಯುಜಿನಿಯ ಜಾಂಬೊಲೆನ
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಬೆಬಿಲೋನಿಕ
ಸಾಲ್ಮೇಲಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ
ಔಜೀನಿಯ ಡಾಲ್ಬರ್ಜಿಯಾಯ್ಡಿಸ್

ಶಿವಾಲಿಕ್ ಗುಡ್ಡಶ್ರೇಣಿ (2000ದಿಂದ 4000 ಅಡಿ)

ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಲೆಬೆಕ್
ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಪ್ರೊಸಿರ
ಎಂಬ್ಲಿಕ ಅಫಿಸಿನೇಲಿಸ್
ಒಲಿಯ ಕಸ್ಪಿಡ
ಔಜೀನಿಯ ಡಾಲ್ಬರ್ಜಿಯಾಯ್ಡಿಸ್
ಕಾರ್ಡಿಯ ಡೈಕಾಟೊಮ
ಕ್ವೊರ್ಕಸ್ ಗ್ಲಾಕ
ಗ್ರಿವಿಯ ಎಲಾಸ್ಟಿಕ
ಗ್ರಿವಿಯ ಅಪೊಸ್ಟಿಫೋಲಿಯ
ಜಿಜಿಫಸ್ ಜುಜುಬ
ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನ
ಟರ್ಮಿ:ನೇಲಿಯ ಟೊಮೆಂಟೋಸ
ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್
ಪಾಪುಲಸ್ ನಿಗ್ರ
ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೊರ
ಪ್ರುನಸ್ ಪುದ್ದಮ್
ಫೈಕಸ್ ಗ್ಲೊಮರೇಟ
ಫೈಕಸ್ ರಾಕ್ಸ್‌ಬರ್ಗೈ
ಬೊಹಿನಿಯ ಪರ್ಪುರಿಯ
ಬೊಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ
ಬುಟಿಯ ಫ್ರಾಂಡೋಸ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಮೋರಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಯುಜೀನಿಯ ಜಾಂಬೊಲೇನ
ರೊಬಿನಿಯ ಸೂಡೊ ಆಕೇಶಿಯ
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಬೆಬಿಲೋನಿಕ
ಸಾಲ್ಮೇಲಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ
ಸೆಲ್ಟಿಸ್ ಆಸ್ಟ್ರಾಲಿಸ್

ಹಿಮಾಲಯದ ಹೊರಪ್ರದೇಶ (4000ದಿಂದ 6000 ಅಡಿ)

ಆಲ್ಬಿಜಿಯ ಚೈನೆನ್‌ಸಿಸ್
ಗ್ರಿವಿಯ ಅಪೊಸ್ಟಿಫೋಲಿಯ
ಪಾಪ್ಯುಲಸ್ ಆಲ್ಬ
ಪಾಪ್ಯುಲಸ್ ಸಿಲಿಯೇಟ
ಪಾಪ್ಯುಲಸ್ ನಿಗ್ರ
ಪ್ರುನಸ್ ಪುದ್ದಮ್
ಫೈಕಸ್ ರಾಕ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ಗಿ
ಬೊಹಿನಿಯ ವೇರಿಗೇಟ
ಬೊಹಿನಿಯ ಪರ್‌ಪುರಿಯ
ಮೋರಸ್ ಆಲ್ಬ
ಮೋರಸ್ ಇಂಡಿಕ
ಮೋರಸ್ ಸೆರ್‍ರ್ಟ
ಮುರಯ್ಯ ಎಕ್ಸಾಟಿಕ
ಮೈರಿಕ ನಾಗಿ
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಗ್ಲಾಕ
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಇನ್‌ಕಾನ
ರೊಬಿನ ಸೂಡೊಅಕೇಶಿಯ
ರೊಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್ ಆರ್ಬೊರಿಯಮ್
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಆಲ್ಬ
ಸೆಲ್ಟಿಸ್ ಆಸ್ಟ್ರಾಲಿಸ್

ಹಿಮಾಲಯದ ಒಳಪ್ರದೇಶ (6000ದಿಂದ 8000 ಅಡಿ)

ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಡೈಲಟೇಟ
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಇನ್‌ಕಾನ
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಸೆಮಿಕಾರ್ಪಿಫೋಲಿಯ
ಕೊರಿಲಸ್ ಕಲುರ್ನ
ಪಾಪ್ಯುಲಸ್ ಆಲ್ಬ
ಪಾಪ್ಯುಲಸ್ ಸಿಲಿಯೇಟ
ಪ್ರೂನಸ್ ಕಾರ್ನುಟ
ಪ್ರೂನಸ್ ಪುದ್ದಮ್
ಬೆಟುಲ ಯುಟಿಲಿಸ್
ಬಕ್ಸಸ್ ಸೆಂಪರ್‌ವಿರೆನ್ಸ್
ಮೋರಸ್ ಸೆರ್‍ರ್ಟ
ರೊಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್ ಆರ್ಬೋರಿಯಮ್
ರೊಬಿನ ಸೂಡೊ ಅಕೇಶಿಯ
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಡ್ಯಾಫ್‌ನಾಯ್‌ಡಿಸ್
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ವಲ್ಲಿಷಿಯಾನ
ಸೆಲ್ಟಿಸ್ ಆಸ್ಟ್ರಾಲಿಸ್

ಆಲ್ಪೈನ್ ವಲಯ (10000 ಅಡಿಗಳಿಂದ ಮೇಲೆ)

ಕೊರಿಲಸ್ ಕಲುರ್ನ
ಕ್ವೆರ್‌ಕಸ್ ಸೆಮಿಕಾರ್ಪಿಫೋಲಿಯ
ಟ್ಯಾಕ್ಸಸ್ ಬಕ್ಕೇಟ
ಪ್ರುನಸ್ ಕಾರ್ನುಟ
ಬೆಟುಲ ಯುಟಿಲಿಸ್
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಡೆಂಟಿಕುಲೇಟ
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ಡ್ಯಾಫ್‌ನಾಯ್‌ಡಿಸ್
ಸ್ಯಾಲಿಕ್ಸ್ ವಲ್ಲಿಷಿಯಾನ

ಅನುಬಂಧ 4

ಬೇಲಿಯ ಗಿಡಮರಗಳು

ರೈತರು ಪಾಪಾಸ್‌ಕಳ್ಳಿ, ತಿಗುಕಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತವೀಷಿಯ ಸ್ಪೈರಿಫೋಲಿಯದಂತಹ ವಿಷಯುಕ್ತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಲಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಷಯ. ಈ ಗಿಡಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಬೇಲಿ ಗಿಡಗಳಾದರೂ ಆರ್ಥಿಕ ವಾಗಿ ಅನುಪಯುಕ್ತವಾದವುಗಳು. ಇದಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕ ವಾದ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಭೂಮಿಯ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನೂ ಸಹ ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಉಪಯುಕ್ತ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಇಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಜಮೀನಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರಕಿ ಕೆಲವು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಉತ್ಪನ್ನ ಗಳೂ ಸಹ ಇವುಗಳಿಂದ ದೊರಕಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಕೆಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೇಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನೆಡಬೇಕು. ಕೃಷಿ ಜಮೀನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ಮುಳ್ಳಿನಗಿಡ ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳಿಲ್ಲದಗಿಡ ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದು ಬರುವಂತೆ ನೆಡಬೇಕು. ಗಂಧದ ಮರಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಮುಳ್ಳಿನ ಮರಗಳಾದಂಥ ಪ್ರೊಸಾಪಿಸ್ ಜುಲಿಫ್ಲೋರ ಮತ್ತು ಅಕೇಶಿಯ ನಿಲೋಟಿಕ ಮರಗಳ ಜೊತೆ ಬೇಲಿಯ ಮರಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಬೇಲಿಯ ಗಿಡಗಳು	ಷರಾ
1. ಅಗೇವ್	ಒಳ್ಳೆಯ ನಾರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.
(i) ಅಗೇವ್ ಸಿಸಿಲಾನ	
(ii) ಅಗೇವ್ ಅಮೇರಿಕಾನ	
(iii) ಅಗೇವ್ ಕ್ಯಾಂಟುಲ	
2. ಕೊಮ್ಮಿಫೆರ ಮುಕುಲ್	ಧೂಪವನ್ನು ತಯೊರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸುವಾಸನಾಯುಕ್ತ ಅಂಟುರಾಳವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೇಲಿಯ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

3. ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ	ಆಗಾಗ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ತಾಳಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೇಲಿಯ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.
4. ಜಾಟ್ರೊಫ ಕರ್‌ಕಾಸ್ (ಮರ ಹರಳು)	ಇದು ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ತಂದು ಬೆಳೆಸಿದ ಗಿಡ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಲಿಯ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ವಿರೇಚಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ವಾಂತಿಮಾಡಿಸುವ ಔಷಧವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕೆಲವು ಚರ್ಮರೋಗಗಳಿಗೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮೊಂಬತ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
5. ಜಿಜಿಫಸ್‌ಜುಜುಬ (ಎಲಚಿ, ಬೋರೆ)	ಮುಳ್ಳುಮರ, ಹಣ್ಣುಗಳು ತಿನ್ನಲು ಬರುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಹಣ್ಣಿನ ತಳಿಗಳನ್ನು ಹಸಿಬೇಲಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಮರದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿ ಇದು ಅತಿಯಾಗಿ ಹರಡದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
6. ಡೆಂಡ್ರೊಕೆಲಮಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಸ್ (ಸಣ್ಣ ಬಿದಿರು)	ಎಲೆಗಳು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ರಕ್ಷಣೆಕೊಡಬೇಕು.
7. ಪಂಡಾನಸ್ ಟೆಕ್ಟೋರಿಯಸ್ (ಪಂಡಾನಸ್ ಒಡರಾ ಟೆಸ್ಸಿಮಸ್) (ಕೇದಿಗೆ)	ಹರಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಹೊದರು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣಮರ. ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಆಕಾಶ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತೀರಪ್ರದೇಶದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೇಲಿಯ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸುವಾಸನಾಯುಕ್ತವಾದ ಹೂವು (ಹೊರೆ)ಗಳನ್ನು ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳು ಮುಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹೂವನ್ನು ಪೂಜೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳಿಂದ ಚಾಪೆ, ಟೋಪಿ, ಬಲೆಗಳು, ಚೀಲಗಳು ಮತ್ತು ಬ್ರಶ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣಿನ

		ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಮೆತ್ತನೆಯ ಹೂವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
8.	ಬಾಂಬುಸ ಅರುಂಡನೇಸಿಯ (ಡೌಗಿ, ಹೆಬ್ಬಿದ್ರು)	ತೇವದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡದಾಗುವವರೆಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
9.	ಬಿಕ್ಸ ಒರೆಲ್ಲಾನ (ರಂಗಮಾಲಿ)	ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ 'ಅನ್ನಾಟೊ' ಬಣ್ಣ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬೆಣ್ಣೆ, ಚೀಸ್, ಮಿಠಾಯಿ, ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒರಿಸ್ಸಾದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೇಲಿಯ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.
10.	ಪಿತಸೆಲ್ಲೊಬಿಯಮ್ ಡಲ್ಸಿ	ಮುಳ್ಳುಮರ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಲಿಯ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಸೌದೆಮರ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಗರು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳು ದನಗಳಿಗೆ ಮೇವು.
11.	ಲಾವ್‌ಸೋನಿಯ ಅಲ್ಬ (ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಹೆನ್ನಗಿಡ, ಗೋರಂಟಿ)	ಉದುರೆಲೆ ಹೊದರು. ಭಾರತದ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೇಲಿಯ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೂವುಗಳು ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಹಸುರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅರೆದು ತೆಗೆಯುವ 'ಹೆನ್ನ' ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಗುರುಗಳಿಗೆ, ಚರ್ಮಕ್ಕೆ, ಗಡ್ಡ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
12.	ಕ್ಯಾರಿಸ್ಸ ಕರಾಂಡಸ್	ಮುಳ್ಳಿನ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೇಲಿಗಿಡ. ದನಕರು ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
13.	ಕ್ಯಾರಿಸ್ಸ ಸ್ಪೈನೇರಮ್	,,
14.	ಕ್ಲೈಸ್ಟಾಂತಸ್ ಕೊಲ್ಲಿನಸ್	ಒಳ್ಳೆಯ ಬೇಲಿಯಗಿಡ. ದನಕರುಗಳು ಇದನ್ನು ಮೇಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಅನುಬಂಧ 5

ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ತಲಾವಾರು ವನ್ಯಪ್ರದೇಶ

(ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು)

ದೇಶ	ವರ್ಷ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ	ಭೂ ಪ್ರದೇಶ	ವನ್ಯ ಪ್ರದೇಶ	ಶೇಕಡಾ ವನ್ಯ ಪ್ರದೇಶ	ತಲಾವಾರು (ಹೆಕ್ಟೇರು)
ರಷ್ಯಾ	1968	237.8	2240.2	910.0	40.6	3.83
ಕೆನಡ	1966	20.4	997.6	443.1	44.5	21.67
ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ	1964	199.1	936.1	296.1	31.6	1.48
ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ	1967	11.9	768.7	35.4	4.6	2.96
ಮೆಕ್ಸಿಕೊ	1960	45.7	197.2	43.7	22.1	0.95
ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್	1968	55.1	24.4	1.8	7.3	0.03
ಇಟಲಿ	1968	52.3	30.1	6.1	20.3	0.12
ಬರ್ಮಾ	1966	26.3	67.8	45.3	66.8	1.75
ಪಾಕಿಸ್ತಾನ	1965	120.2	94.6	4.2	4.4	0.03
ಜಪಾನ್	1968	101.2	36.9	25.5	69.1	0.25
ಭಾರತ	1969-70	534.0	328.0	75.0	22.9	0.14

ಅನುಬಂಧ 6

ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಆದಾಯದ ಕೆಲವು ವಿವರಗಳು (1969–70)

1.	ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ	54,050 ದಶಲಕ್ಷ ರೂ.
2.	ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿನಿಂದ ಆದಾಯ	1,246 ದಶಲಕ್ಷ ರೂ.
3.	ಒಂದು ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಆದಾಯ	1,814 ದಶಲಕ್ಷ ರೂ.
4.	ಅರಣ್ಯಗಳ ಆದಾಯ ಒಟ್ಟು ಆದಾಯದದ ಶೇಕಡಾ	2.31 ರೂ.
5.	ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಅರಣ್ಯ ಆದಾಯ	21.50 ರೂ.

ಆಧಾರ: ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಟೈಲ್ಡ್ ಲೆಕ್ಚರ್ ಔಟ್‌ಲೈನ್ಸ್
ಪ್ರಿಪೇರ್ಡ್ ಬೈ ವಿಸಿಟಿಂಗ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ವೈ. ಎಮ್. ಎಲ್. ಶರ್ಮ

ಅನುಬಂಧ 7

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಲಾವಾರು ಭೂಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶ

ಭೂ ಪ್ರದೇಶ	0.61 ಹೆ.
ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ	0.14 ಹೆ.

ಆಧಾರ: ಸೈಕ್ಲೊಸ್ಟೈಲ್ಡ್ ಲೆಕ್ಚರ್ ಔಟ್‌ಲೈನ್ಸ್
ಪ್ರಿಪೇರ್ಡ್ ಬೈ ವಿಸಿಟಿಂಗ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ವೈ. ಎಮ್. ಎಲ್. ಶರ್ಮ.

ಅನುಬಂಧ 8

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು (1973–74)

ದನಕರು	10018717	
ಎಮ್ಮೆ	3215873	
ಕುದುರೆ	33655	
ಕತ್ತೆ	45283	
ಹೇಸರ ಕತ್ತೆ	879	
ಕುರಿ	4662420	
ಮೇಕೆ	2783682	
ಒಂಟೆ	986	ಇವು 1970–71ರ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು
ಹಂದಿ	207078	

ಆಧಾರ: ಬ್ಯೂರೊ ಆಫ್ ಎಕನಾಮಿಕ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ
ಬೆಂಗಳೂರು 1977

ಅನುಬಂಧ 9

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾವಾರು ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಭೂ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ

	ಜಿಲ್ಲೆ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ (1971)	ಭೂ ಪ್ರದೇಶ (ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.)	ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ (ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.
1.	ಬೆಂಗಳೂರು	3,346.405	7.979.79	1,092.98
2.	ತುಮಕೂರು	1,633,238	10,613.82	880.60
3.	ಕೋಲಾರ	1,516,455	8.256.92	883.19
4.	ಚಿತ್ರದುರ್ಗ	1,397,181	10,839.15	977.02
5.	ಬಳ್ಳಾರಿ	1,122,472	9,906.75	1,618.75
6.	ಮೈಸೂರು	2,073,568	11,968.39	3,727.01
7.	ಮಂಡ್ಯ	1,152,763	4,965.03	101.01
8.	ಹಾಸನ	1,098,884	7,218.42	5,076.40
9.	ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು	735,447	6,832.42	512.82
10.	ಶಿವಮೊಗ್ಗ	1,300,379	10,530.94	—
11.	ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ	1,937,042	8,417.50	4,812.22
12.	ಕೊಡಗು	376,923	4,118.69	1,704.22
13.	ಬೆಳಗಾವಿ	2,421,196	13,185.69	1,872.57
14.	ಧಾರವಾಡ	2,342,098	13,734.77	1,139.60
15.	ಬಿಜಾಪುರ	1,983,207	17,018.10	865.06
16.	ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ	848,604	10,269.35	8,324.26
17.	ಬಿದರ್	1,122.472	5,366.48	233.10
18.	ರಾಯಚೂರು	1,414,953	14,465.72	704.48
19.	ಗುಲ್ಬರ್ಗ	1,739,771	16,441.32	696.71

ಆಧಾರ: ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿ (1977–78)

ಅನುಬಂಧ 10

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯದ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚು

ವರ್ಷ	ಆದಾಯ (ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳು)	ಖರ್ಚು (ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳು)
1965–66	1,007.68	514.91
1966–67	1,096.55	514.05
1967–68	1,106.38	581.86
1968–69	1,335.23	615.61
1969–70	1,401.56	718.56
1970–71	1,450.16	754 04
1971–72	1,540.26	817.87
1972–73	2,084.68	831.63
1973–74	2,163.99	884.96
1974–75	2.850.00	884.06
1975–76	2,929.00	916.00
1976–77	2,800.00 (ನಿರೀಕ್ಷಿತ)	1.230.00
1977–78	2,900.05	1,380.66

ಆಧಾರ : ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿ (1976–77)

ಅನುಬಂಧ II

***ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತಾದ ಸುಗಂಧ ತೈಲಗಳ ಮೌಲ್ಯ**

ತೈಲ	1961–62	1969–70	1970–71	1971–72	1972–73	1973–74	1971–72 ರಿಂದ 1973–74 ಒಟ್ಟು	1971–72 ರಿಂದ 1973–74 ಸರಾಸರಿ
ನೀಲಗಿರಿ ತೈಲ	0.01	0.03	0.01	—	1.80	11.33	13.13	4.38
ಶುಂಠಿ ಹುಲ್ಲಿನ ತೈಲ	0.15	0.17	0.10	—	—	1.11	1.11	0.37
ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲಿನ ತೈಲ	236.03	105.11	78.00	78.92	94.81	206.64	380.37	126.79
ರೋಸ ತೈಲ	10.86	25.76	24.96	17.05	10.41	11.57	44.03	14.68
ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ	193.21	274.76	245.40	260.99	278.20	351.16	890.35	296.78
ವೆಟಿವರ್ ತೈಲ	1.97	2.98	2.36	0.81	2.17	1.18	4.16	1.39
ಇತರ ಎಲ್ಲ ತೈಲಗಳು	8.84	19.55	25.10	31.31	20.66	22.05	67.44	22.47

*ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಂಡಳಿಯ ವರದಿ (1976 ಭಾಗ IX, ಅರಣ್ಯ)

ಅನುಬಂಧ 43.2

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅಕೃಷ್ಟ	Virgin
ಅಗ್ನಿ ಕಾವಲು ದಳ (ಪಡೆ)	Fire patrol
ಅಗ್ನಿ ಪಹರೆಯುವ (ಕಾವಲುಗಾರ)	Fire watcher
ಅಗ್ನಿ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ	Fire retardant
ಅಗ್ನಿ ಭೇಧ್ಯ	Fire proofing
ಅಟ್ಟೆ ಚರ್ಮ	Sole leather
ಅಭಯಾರಣ್ಯ	Sanctuary
ಅಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಅ.ಅ.ಪ.)	Minor forest or produce Minor forest Products (M.F.P.)
ಅರಗಿನ ಸಂತಾನ	Brood lac
ಅರಣ್ಯ ಉಪಯೋಗೀಕರಣ	Forest utilisation
ಅರಣ್ಯ ಕಾನೂನು	Forest law
ಅರಣ್ಯ ಕಾವಲುಗಾರ	Forest watcher
ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ	Silviculture
ಅರಣ್ಯ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ	Forest genetics
ಅರಣ್ಯ ತೋಪು	Forest plantation
ಅರಣ್ಯ ವ್ಯವಸಾಯ	Silvi-agriculture
ಅರಣ್ಯ ವೀಕ್ಷಣಾಶಾಸ್ತ್ರ	Forest surveying
ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ	Forestry
ಅರಣ್ಯ ಮಂಡಳಿ	Board of forestry
ಅರಣ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಗಣಿತ	Forest mensuration
ಅಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಅರಣ್ಯ	Uneven aged forest
ಅಳಿವೆಯ	Estuarine
ಅಂಕಣ	Block
ಅಂತಸ್ತು (ಛಾವಣಿ)	Canopy
ಆಕಾಶ ಬೇರು	Aerial root
ಅನ್ವೇಷಿಕ ಜೇನುನೊಣ	Scout honey bee
ಆರಿಸಿ ಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	Selection felling system
ಆಶ್ರಯ ಕಾಡು ವ್ಯವಸ್ಥೆ	Shelter wood felling system
ಆಶ್ರಯ ಪಟ್ಟಿ	Shelter belt
ಇಬ್ಬನಿ	Due
ಇಂಗಾಲ ಸಸ್ಯಗತವಾಗುವಿಕೆ	Carbon assimilation
ಈಟು, (ಈಸು)	Pole
ಉತ್ಪಾದನಾ ಅರಣ್ಯ	Production forest
ಉದುರೆಲೆ	Deciduous
ಉನ್ನತ ಕಾಡು	High forest
ಉರಗ ವರ್ಗ	Reptiles
ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅರ್ಧ ನಿತ್ಯ ಹಸುರಿನ ಕಾಡು (ಹರಿದ್ವರ್ಣ)	Tropical semi-ever green forest
ಎಚ್ಚರಿಸುವ ಶಾಖ ಗ್ರಾಹಿ ಸಲಕರಣೆ	Heat sensitive alarm
ಎದೆಯ ಮಟ್ಟದ ಅಡ್ಡಳತೆ (ಎ.ಮ.ಅ.)	Diameter at breast height (D.b.h.)
ಎದೆಯ ಮಟ್ಟದ ಸುತ್ತಳತೆ (ಎ.ಮ.ಸು.)	Girth at breast height (G.b.h.)

ಎರಚು ಬಿತ್ತನೆ ಚೆಲ್ಲಿಕೆ	Broadcast sowing
ಏಕ ಸ್ವಾಮ್ಯತೆ	Monopoly
ಏರಿಸಿದ ಮಡಿ	Raised nursery bed
ಒಗಚು	Tan
ಒಣ ಉದುರೆಲೆ ಕಾಡು	Dry deciduous forest
ಒಣ ಸಸ್ಯ ಸಂಗ್ರಹ ಣಾಲಯ	Herbarium
ಕಚ್ಚಿಗರು	Coppice
ಕಡಿಯುವ ಸುತ್ತು	Felling cycle
ಕಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಸುಡುವಿಕೆ	Slash and burn
ಕಡ್ಡಿ ಅರಗು	Stick lac
ಕರಟಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ	Nut oil
ಕರ್ಷಣ	Tensile
ಕಾವು ಕೋಣೆ	Incubation chamber
ಕಾಂಡ	Bole (Trunk)
ಕಾಂತಿ ರಸಾಯನಿಕ ಸ್ಮಾಗ್	Photo-chemical smog
ಗಿಡ ಕತ್ತರಿ	Secateur
ಗೀರು ಗಾಯಮಾಡು	Scarify
ಗುಪ್ತ ಕಾಂಡ, ಪ್ರಕಂದ	Rhizome
ಗುರುತ್ವ	Gravity
ಗೋಡು ಮಣ್ಣು	Loamy soil
ಚಲುವೆ ಮಾಡು	Bleach
ಚಂಡ ಕಿಚ್ಚು	Crown fire
ಚಿಪ್ಪಿನ ಅರಗು	Shellac
ಜರೀ ಸಸ್ಯ	Fern
ಜಲೋದ್ಭವ (ಜಲಮೂಲ)	Hydrach (Hydrosere)
ಜೇನುಸಾಕಣೆಗಾರ	Bee-keeper
ತಗ್ಗಿನ ಮಡಿ	Sunken nursery bed
ತಾಕು	Block
ತೀರು	Rafter
ತೆರೆದ ಕಾಡು, ದಟ್ಟವಿಲ್ಲದಕಾಡು	Open forest
ತೇವ ಸಸ್ಯ	Mesophyte
ನಿಗ್ರಹ ಕ್ರಮ	Suppressive measure
ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲು	Lemon grass
ನೀರು ಸಸ್ಯ	Aquatic plant
ನೆಲಕಿಚ್ಚು	Ground fire
ಪದರ ಹಲಗೆ	Plywood
ಪ್ರತಿ ಬೆಂಕಿ (ವಿರುದ್ಧ ಬೆಂಕಿ)	Counter fire
ಪುನರ್ ನಿರ್ಮಾಣ	Rehabilitation
ಪುನರಾಭಿವೃದ್ಧಿ	Regeneration
ಪುನರ್ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ	Reforestation
ಪೂರ್ವ ಭಾವಿ ನಿಗ್ರಹ	Pre-suppressive
ಪೂರ್ತಿ ಕಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	Clean felling system
ಭರತ ಖಾರಿ	Tidal creek
ಬಿಲ್ಲೆ	Pellet
ಭೂ ಅಂಶ	Edaphic factor
ಭೂಮ್ಯಂತರ್ಗತ ನಗರ	Subterranean city
ಭೂ ಸ್ವರೂಪ	Topography
ಬೆಂಕಿ ಹುಚ್ಚರು	Pyromaniacs
ಮರ	Tree, wood
ಮರ ಆಧಾರಿತ	Wood based
ಮರ ಕತ್ತರಿ	Tree pruner
ಮರದ ತಿರುಳು	Wood pulp
ಮರದಪ್ಪ	Diameter of tree
ಮರಿ ಬುಡಚಿ	Root and shoot cutting
ಮಂಜು	Frost
ಮಿಶ್ರ ಅರಣ್ಯ	Mixed forest
ಮುಖವಾಡ (ಮುಸುಕು)	Mask
ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು	Alluvial soil
ಮೇಲ್ಕಿಚ್ಚು	Surface fire

ರಕ್ಷಿತ ಅರಣ್ಯ	Protected forest
ರಾಜ ವೃಕ್ಷ	Royal tree
ರಾಳ ಭರಿತ	Pitchy
ಲಘು ಲಶುನ	Bulbil
ವರ್ಧನ ಸ್ತರ	Cambium
ವಜ್ರಸರಿ	Sizing material
ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯ	Shifting cultivation
ವಲ್ಕವಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	Crustacea
ವ್ಯವಸಾಯ ಅರಣ್ಯ	Agriforest
ವಾಯುಗುಣ ಶಿಖರ	Climatic climax
ಶಾಶ್ವತ ಸಸಿತೋಟ	Permanent nursery
ಶಿಖರ	Climax
ಶಿಲೋದ್ಭವ ಶುಷ್ಕ ಮೂಲ	Xerach, (Serosere)
ಶುದ್ಧ ಅರಣ್ಯ	Pure forest
ಶುಷ್ಕ ವಲಯ	Arid Dry zone
ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ ಎತ್ತರ (ಸ.ಎ.)	Altitude
ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ (ಸ.ವಾ.ಉ.)	Mean annual temperature (M.A.T.)
ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಅಂತರ (ಸ.ವಾ.ಉ.ಅ.)	Mean annual range temperature (M.A.R.T.)
ಸರದಿ ಬೆಳೆ	Rotation crop
ಸರಳ ಕಚ್ಚಿಗರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ	Simple coppice system
ಸ್ವಕೀಯ ಸೋಂಕು	Natural infection (Self infection)
ಸಾಂದ್ರೀಕೃತ	Concentrated
ಸಾಲು ನಿಲುವು	Alignment
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತೊರೆ	Rill
ಸೌಂದರ್ಯ	Aesthetic
ಹದಮಾಡಿದ ನಯವಾದ ತುಪ್ಪಟದ ಚರ್ಮ	Fur
ಹಲ್ಲು ಕಡ್ಡಿ	Tooth pick
ಹಾವಸೆ	Moss
ಹಿಂಡು ಹಿಂಡಾಗಿ ಬರುವ	Swarming
ಹಿಂದು ಮುಂದು ಕಂದಕಗಳು	Staggered trenches
ಹಿಮ	Snow
ಹೂಳು	Dibble
ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆ	Encrustation
ಹೊಗೆ ಹಾರುವವರು	Smoke jumpers
ಹೊರ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ	Afforestation

ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳು

1. Ambasht, R.S., *A Text Book of Plant Ecology. 3rd edition* Varanasi (India): Students' Friends & Co, 1974.
2. Baker, F.S., *Principles of Silviculture.* New York: Mc-Graw Hill Book Co. Inc., 1950.
3. Bond, R.G. and Others., Editors. *Handbook of Environmental control Vol. I. Air Pollution.* Ohio, U.S.A.: C.R.C. Press, 1972.
4. Bor, N. L., *Manual of Indian Forest Botany.* Bombay: Oxford University Press, 1953.
5. Brown, H. P., *An Elementary Manual on Indian Wood Technology.* Calcutta: Government of India, Central Publication Branch, 1925.
6. Cameron John., *The Forest Trees of Mysore and Coorg.* Bangalore: Mysore Government Central Press, 1894.
7. Champion, H. G. and Trevor, G., *Manual of Indian Silviculture.* Calcutta: Oxford University Press, 1938.
8. Champion, H. G. and Seth, S. K., *General Silviculture of India.* Delhi: Publication branch, Government of India, 1968.
9. Chowdhury, K. A. and Ghosh, S. S., *Indian Woods* Vol. I. Delhi: Manager of Publications, 1958.
10. Gamble, J. S., *A Manual of Indian Timbers.* London: Sampson Low, Martson & Co., Ltd., 1922.
11. Lal, A. B., *Indian Silviculture.* Dehra Dun, U. P.: Jugal Kishore & Co, 1967.
12. Ledbetter, J. O., *Air Pollution.* New York: Marcel Dekker, Inc, 1972.
13. Oosting, H. J., *The Study of Plant Communities,* San-francisco: W. H. Freeman & Co, 1956.

14. PITTS, J. N. AND METCALF, R. L., *Advances in Environmental Sciences and Technology.* Vol. I New York: John Wiley & Sons, Inc, 1969.

15. PRESTON, J. F., *Developing Farm Woodlands* New York: McGraw Hill Book Co., Inc, 1954.

16. RAJAN, B. K. C., 1977, *The Sandal Tree.* Indian Farming, February, 1977.

17. RAJAN, B.K.C., 1973–77, *Acacia auriculiformis, A cunn.* Student's Souvenir, University of Agricultural Sciences, Bangalore, 1973–77 ; 35–38.

18. RAMESH RAO AND PURKAYASTHA., *Indian Woods.* Vol. III Delhi : Manager of Publications, 1972.

19. SAGREIYA, K. P., *Forests and Forestry.* New Delhi: National Book Trust of India, 1967.

20. SCHISGALL OSCAR., *Three Tiers for Tokyo.* The Readers Digest. Vol. 106 ; 53–57, June, 1975.

21. TROTTER, H., *The Common Commercial Timbers of India,* Dehra Dun, U. P.: Vasant Press, 1944.

22. TROUP, R.S., *The Silviculture of Indian Trees.* Vols. I & II, London : Oxford University Press, 1921.

23. VARMA, V., *A Text Book of Plant Ecology.* Delhi, 51 : Emkay Publications, 1972.

24. WEAVER, J. E. AND CLEMENTS, F. E., *Plant Ecology.* New York : Mc-Graw Hill Book Co., Inc, 1938.

25. WILLIAMSON, S. J., *Fundamentals of Air Pollution.* Reading : Addison-Wesley Publishing Co, 1973.

26. WILLIAMSON, S.J., *100 years of Indian Forestry.* Vols. I & II Delhi : Manager of Publications, 1961.

27. WILLIAMSON, S. J., *The Imperial Gazetteer of India* : Vol. III, Economic, New edition, New Delhi : Today and Tomorrow's Printers and Publishers.

28. WILLIAMSON, S.J., *Indian Forest Utilization. Vol. II.* Forest Research Institute, Delhi; Manager of Publications, 1972.

29. WILLIAMSON, S. J., *The Hazards of Environmental Pollution Proceedings of the All India Seminar on Environmental Pollution*. Bombay: A Max Muller Bhavan Publication, 1975.

30. WILLIAMSON, S. J., *A National Programme for Rodent and Pest Management, Weed Control and Planting and Saving of Trees*. Delhi: I.C.A.R. Publication, 1976.

31. WILLIAMSON, S. J., *Proceedings of Farm Forestry Symposium 1958*. Delhi: Published by I.C.A.R., 1958.

32. WILLIAMSON, S. J., *Interim Report of the National Commission on Agriculture on Social Forestry*. Delhi: Ministry of Agriculture, 1973.

33. WILLIAMSON, S. J., *Report of the National Commission on Agriculture. Part IX, Forestry*. Delhi: The Controller of Publications, 1976.

34. WILLIAMSON, S. J., *Indian Woods*. Vol. II. Delhi: Manager of Publications, 1963.

35. WILLIAMSON, S. J., Forests U.S.A., a report, Washington D. C., 2036: American Forest 1619, Massachusetts Avenue, Northwest (202) 667-7807.

36. WILLIAMSON, S. J., *Wood Handbook*. Washington D.C.: Forest Research, Forest Service, 1940.

37. ಡಾ॥ ಬೋರಯ್ಯ, ಜಿ., ಸಸ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣ ಶಾಸ್ತ್ರ ಬೆಂಗಳೂರು: ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, 1975.

38. ನರಸಿಂಹ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್, ಮ.ಲ., ರೈತರ ನೆಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು. ಬೆಂಗಳೂರು ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, 1973.

39. ರಾಮಸ್ವಾಮಿ, ಎಸ್. ಎನ್. ಕರ್ನಾಟಕದ ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳು. ಮೈಸೂರು: ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆ, ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, 1969.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನದ ವಿಭಾಗ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	2–50	
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	5–00	
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ	15–00	
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	12–50	
5.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ—ಭಾಗ 1	16–25	
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	12–50*	
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	5–00	6–25*
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	15–00	19–00*
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	15–00	19–00*
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ–ಭಾಗ 2	11–25	15–00
11.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ	15–00	20–00
12.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	15–00	19–00*
13.	ಮಣ್ಣು	11–25	15–00*
14.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	6–25	10–00*
15.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	15–00	19–00*
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	6–25	10–00*
17.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನು ತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	7–50	11–25
18.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	17–50	21–25*
19.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
20.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	8–25*	12–50*
21.	ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	7–50*	12–50*
22.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ – ಭಾಗ 3	10–00	15–00
23.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	11–25*	16–25*
24.	ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	15–00	19–00
25.	ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣಶಾಸ್ತ್ರ	15–00	20–00
26.	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
27. ಕಡಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	5–00	10–00
28. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75*	
29. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4–50*	
30. ಶಿಶುವಿಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6–00	
31. ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50*	
32. ಕೃಷಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪತ್ರ ಪುಸ್ತಕ ಸಮೀಕ್ಷಣೆ	9–50	14–00
33. ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	9–50	13–25
34. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–50*	
35. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	16–25	
36. ಕ್ಯಾನಿಂಗ್–ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	16–25	21–25
37. ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75	
38. ಜೀವಕೋಶ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
39. ಎಲುಬುಶಾಸ್ತ್ರ	11–25	16–25
40. ಕಡಲೆಕಾಯಿ	10–00	15–00
41. *ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ – ಭಾಗ 1*	*25–00*	*30–00*
42. ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಇತರ ಗರಿಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	9–00	
43. ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–00	
44. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ	22–50	27–50
45. ಕಲ್ಲುನಾರು (ಭೂತಾಳೆ) ಗಿಡಗಳು	5–00	
46. ಎಣ್ಣೆ (ಬೀಜ)ಕಾಳುಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50	
47. ಹತ್ತಿ (ನೂಲು) ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
48. ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇವು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	5–00	
49. ಮಾದಕ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಾಂಜ) ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ (ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	3–75	
50. ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಕೆಲವು ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4–50	
51. ಸಸ್ಯ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ	25–00	30–00
52. ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	10–00	15–50
53. ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕ ರೈತಸಂಘಗಳ ಸಂಘಟನೆ	8–25	13–25
54. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ – ಭಾಗ 2	20–00	25–00
55. ಸಾವಯವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	14–00	19–00
56. ಪಶುರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ	12–50	25–00
57. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ	20–00	25–00
58. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳು	7–50	12–00
59. ದೊಡ್ಡರೋಗ	5–00	
60. ಮೂಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	19–00	24–00
61. ಜೇನುಸಾಕಣೆ	17–50	22–50
62. ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3–25	
63. ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ	20–00	25–00
64. ಕೃಷಿ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಂಗಳು		60–00
65. ಸಹಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	18–00	23–00
66. ಕೋಶ	20–00	25–00
67. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟನಿಯಂತ್ರಣ	12–50	19–50
68. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
69. ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ರೂಪಿಕೆಗಳು	17–00	22–00
70. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬೀಜಗಣಿತ	30–00	35–00
71. ಹುಲಿ–ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ	20–00	24–00
72. ನೀರಾವರಿ ತತ್ವ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳು	45–00	50–00
73. ಮಣ್ಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಕೈಪಿಡಿ	45–00	50–00
74. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ	17–00	22–00
75. ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		125–00*

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
76.	ಸಸ್ಯ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು		60–00
77.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	17–00	22–00
78.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ – ಭಾಗ 1)	8–50	
79.	ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಕುಟುಂಬ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಹೆಸರುಗಳು	15–00	20–00
80.	ಮೀನು ಮತ್ತು ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ ಆಹಾರಗಳ ಶೀತ ಜೋಪಾಸನೆ	20–00	25–00
81.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೀಟ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
82.	ಕುರಿಸಾಕಣೆ	8–00	13–00
83.	ಜೋಳ	10–00	15–00
84.	ಹಂದಿಯ ಭ್ರೂಣ ಶಾಸ್ತ್ರ	35–00	40–00
85.	ಆಧುನಿಕ ಹೈನಾಗಾರ ದನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	25–00	30–00
86.	ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	8–00	
87.	ಮನೆ ಕೀಟಗಳು, ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
88.	ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
89.	ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ	9–00	14–00
90.	ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೆಡುವಿಕೆಯ ತತ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ – ಭಾಗ 2)	11–00	
91.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು – ಭಾಗ 1)	17–00	
92.	ಕೃಷಿ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2–00	
93.	ಹಸುರು ಸಸ್ಯದ ಜೀವನ	12–00	17–00
94.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಯಾಪಚಯ (ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ) ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು–ಭಾಗ 2)	18–00	
95.	ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವಿಕೆ, ಕೆಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ-ಭಾಗ 3)	15–00	
96.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ–ಭಾಗ 4)	7–00	
97.	ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ–ಭಾಗ 5)	5–00	

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
98. ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ–ಭಾಗ 6)		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
99. ಕೃಷಿ ಕರ್ನಾಟಕ	12–00	17–50
100. ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ,* ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	35–00	
101. ಮತ್ಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ	50–00	
102. ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	35–00	40–00
103. ಫಾರ್ಮ್ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	60–00	
104. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
105. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ	25-00	30–00
106. ಬತ್ತದ ಬೇಸಾಯ		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
107. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ ಬೀಳುವ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–00	17–00
108. ವ್ಯವಸಾಯ ಮುನ್ನಡೆ		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
109. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ		,,
110. ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿ		,,
111. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ		,,
112. ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು		,,
113. ವೈರಸ್‌ಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು–ಭಾಗ 3)		,,
114. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಹಾಗೂ ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು–ಭಾಗ 4)		,,
115. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ವಿವರಣೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು-ಭಾಗ 5)		,,
116. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ರಕ್ಷಣಾ ಶಾಸ್ತ್ರ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು-ಭಾಗ 6)		,,
117. ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಬಳಕೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು-ಭಾಗ 7)		,,
118. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು		,,
119. ಸಾವಯವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ		,,
120. ಸಚಿತ್ರ ಬತ್ತದ ಬೇಸಾಯ		,,
121. ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ಕೈಪಿಡಿ		,,
122. ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ		,,

* ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ.